



Tietojenkäsittelyn tradenomin työelämävalmiudet

Mikkonen, Nea

2013 Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Tietojenkäsittelyn tradenomin työelämävalmiudet

Nea Mikkonen
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2013

Nea Mikkonen

Tietojenkäsittelyn tradenomin työelämävalmiudet

Vuosi	2013	Sivumäärä	61 (86)
-------	------	-----------	---------

Tämän tutkimuksellisen opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tietojenkäsittelyn koulutuksen vastaavuutta työelämän tarpeisiin sekä sitä, minkälaisia valmiuksia tietojenkäsittelyn tradenomilla on valmistuttuaan. Lisäksi tutkimuksen kannalta tärkeää oli kartoittaa, minkälaisiin työtehtäviin ja -alueisiin tietojenkäsittelyn tradenomilla on mahdollisuudet erikoistua. Tutkimus pyrkii näin mahdollisesti lisäämään tietojenkäsittelyn koulutuksen vetovoimaa opiskelijoiden keskuudessa sekä koulutuksen tunnettavuutta työelämässä. Tutkimus antaa lisätietoa tradenomin ammatillisesta osaamisesta sekä soveltuvuudesta oman toimialansa tehtäviin käyttäen pohjana eri ammattikorkeakoulujen koulutussuunnitelmia sekä aikaisempia tutkimuksia. Työn lopussa tarjotaan kehitysehdotuksia tietojenkäsittelyn koulutukseen.

Tutkimuksessa käytettiin sekä määrällisiä että laadullisia tutkimusmenetelmiä. Aineiston keruu tapahtui kyselyn muodossa sekä muiden tutkimustulosten ja teorioiden yhdistämisessä tähän opinnäytetyöhön. Tutkimuksen teoreettisena taustana on tietojenkäsittelytiede, ICT-ala sekä nykyinen tietoyhteiskunta. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta valmistuneiden palkkausta, työllistymistä alalle sekä toimialakohtaista osaamista. Lisäksi kyselyllä selvitettiin koulutuksen ja työelämän tuottaman osaamisen vastaavuutta toisiinsa sekä erityisesti mitä opiskelijoille tulisi opettaa työelämää varten.

Kyselyyn viitaten, merkittävämpiä tutkimustuloksia ICT-alalla olivat muun muassa pilvi- ja mobiilipalveluiden lisääntynyt yrityskäyttö sekä kestävä kehityksen kasvanut merkitys. Näitä asioita kaivattiin myös koulutukseen. Johtopäätöksenä tuloksista saatiin aikaan neljä teemaa: pilvipalvelut, mobiiliteknologia, kestävä kehitys sekä kansainvälisyys liiketoiminnassa ja tietotekniikassa.

Kehitysehdotuksia koulutukseen ovat muun muassa sosiaalisten taitojen ja eettisten periaatteiden kehittäminen opiskeluaikana sekä verkostoituminen alan yritysten ja toimijoiden kanssa.

Mahdollisia jatkotutkimusaiheita ovat ICT-alan tulevaisuuden megatrendien sisällyttäminen opetukseen sekä koulutusohjelman nykyaikaistaminen. Koulutuksen tulisi vastata tulevaisuuden tarpeita, joista antavat merkkejä nousevat trendit. Näitä kyseessä olevia trendejä käsitellään tutkimuksen viimeisessä osiossa. Lisäksi koulutusohjelmakeskeisten kehitysehdotusten eteenpäin vieminen olisi tämän tutkimuksen kannalta erittäin toivottavaa, sillä koulutusohjelman tulevaisuuden osaamistarpeet tulisi tiedostaa ja koulutukseen tarvittavaa muutosta olisi suotavaa edistää.

Nea Mikkonen

Professional competences of Business Information Technology graduates

Year	2013	Pages	61 (86)
------	------	-------	---------

The objective of this research-based thesis was to examine the demands in information technology business and working life and to compare this equivalency to the corresponding education after graduating. Also an interesting aspect of the study was to explore the possible assignments, potential employment fields and designations a graduate of Business Information Technology (BIT) could specialise in. This study aims to increase the attraction of the data processing education among the students, as well as awareness of the degree programme qualities at work. The study provides additional information about the competence and suitability of a Bachelor of Business Administration for tasks in his or her own sector, on the basis of a variety of professional higher education training programs, as well as previous studies. The study aims to widen the recognisability of the education in business life, providing more information about the qualifications and competences of a BIT graduate. This thesis also offers improvement suggestions to the degree programme.

This study uses both quantitative and qualitative research methods. The empirical data was collected through a survey that was targeted at graduated BIT students and the theoretical framework was based on previous researches on the subject. The frame of reference includes computer/data processing science, ICT business and current information society. The objective of the survey was to define the salaries, employment in the sector and industry-specific skills. The survey also analyzes the equivalence of educational knowledge in comparison to occupational skills at work and in particular, what should be taught to students for the working life.

According to the survey, the most significant results in the ICT sector were cloud and mobile services and their increase in business use, as well as the increasing importance of sustainable development. These issues also needed improvement in education. In conclusion, these four themes emerged from the results: cloud computing, mobile technology, sustainable development, and international business in information technology.

The development proposals in education were improvement in social skills during the studying phase, ethical principles in business, as well as networking with the industry and stakeholders.

Possible topics for further research are the integration of future ICT industry megatrends into the education, as well as the modernization of the degree programme. Education and training should correspond to the needs of the future, which these emerging trends signal. These trends are discussed in the last section of the study. In addition, forwarding the key development proposals to the programme further would be highly desirable, since the needed skills in the future should be recognized and the necessary changes to the programme should be promoted.

Keywords information technology, BIT, degree programme, education, ICT

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Tradenomiliitto TRAL ry	8
3	Teoreettiset lähtökohdat ja keskeiset käsitteet	8
3.1	Tietojenkäsittelytieteen opetus Suomessa	8
3.2	Tietojenkäsittely liiketoiminnassa	9
3.3	Tietoyhteiskunta	11
3.4	Tietotyö ja informaatioala	12
3.5	Tieto- ja viestintäteknologia	13
3.6	Viestintä, vuorovaikutus ja verkostoituminen	13
3.7	Digitaalinen ja sosiaalinen media	14
3.8	Tieto, informaatio ja data	14
3.8.1	Tiedonhallinta ja tietoturva	15
3.8.2	Tietokanta ja tietoverkko	16
3.9	Pilvipalvelut ja -teknologia	17
3.10	Kestävä kehitys ICT-alalla	18
4	Ammattikorkeakoulujen yleiset osaamistavoitteet	18
4.1	Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	21
4.2	Tradenomien työllistyminen ja palkkaus	23
5	Menetelmät	29
5.1	Kysely	29
6	Tulokset	31
6.1	Yleinen osaaminen	31
6.2	Kehittämisaosaaminen	33
6.3	Eettinen osaaminen	34
6.4	Kansainvälisyysosaaminen	36
6.5	Liiketoimintaosaaminen	37
6.6	ICT-perusosaaminen	39
6.7	ICT-kehittämisaosaaminen	43
6.8	Avoimet kysymykset	46
7	Kehitysehdotukset	51
8	Johtopäätökset	53
9	Yhteenveto	55
	Lähteet	56
	Kuviot	59
	Taulukot	60
	Liitteet	61

1 Johdanto

Tietojenkäsittelyn koulutus ja tietotekniikka-ala muuttuvat tunnetusti nopeaan tahtiin. Tämä hektisyys aiheuttaa alati jatkuvaa kehittämistarvetta koulutuksen sisältöön. Tästä syystä on tärkeää, että tietojenkäsittelyn koulutuksen tarjoamat mahdollisuudet ja tietojenkäsittelyn tradenomin valmiudet tunnetaan työelämässä. Tietotekniikka- ja ICT-alalla on monipuolinen tarjonta, johon tulisi mielestäni tutustua kokonaisvaltaisesti. Tämä oli yksi syy tutkimuksen aiheen syntyiselle ja tutkimuksen aloittamiselle.

Tietojenkäsittelyn koulutuksen opetussuunnitelmaa uudistetaan parhaillaan, mikä lisäsi tarvetta tutkia tietojenkäsittelyn tradenomien työelämään sijoittumista. Lisäksi tulevaisuudessa mahdollinen tietojenkäsittelyn koulutuksen sulauttaminen liiketalouden koulutusohjelmaan sekä ammattikorkeakoulujen budjettileikkauksista johtuvat säästöpäätökset nousivat tämän opinnäytetyön kannalta ajankohtaiseksi asiaksi. (Arene tiedotteet 2013.)

Suomalainen koulutus on maailman huippuluokkaa. Tulevaisuudessa on silti paljon kulmakiviä, joihin myös tämä tutkimus ottaa kantaa. Opetuksen taso ammattikorkeakouluissa on usein kiistely aihe, sillä ammattikorkeakoulutus ei ole vielä täysin vakiinnuttanut paikkaansa suomalaisessa yhteiskunnassa yliopiston tavoin. Tämä on yksi syy, miksi tietojenkäsittelyn tradenomin osaaminen, tai pelkästään tutkintonimike tradenomi, voi olla monelle työnantajalle harmaata aluetta. Siitä huolimatta ammattikorkeakoulut haastavat aikaisemmin vakiintuneet opiskelumenetelmät; yhdessä oppiminen ja tekeminen, käytännön työelämäläheisyys sekä innovatiivisuus ovat ammattikorkeakoulujen vahvimpia valttikortteja ja kasvatuksellisia periaatteita.

Tässä työssä selvitettiin valmistuneiden ajatuksia kyseessä olevasta koulutuksesta ja nykyisestä työelämästä ICT-sektorilla kyselyn muodossa. Kysely toteutettiin yhdessä Tradenomiliitto TRAL ry:n kanssa ja se lähetettiin liiton jäsenille tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta valmistuneille. Kyselyn tärkein tehtävä oli korostaa niitä taitoja, joita arvostetaan työelämässä sekä edellytetään erityisesti tietojenkäsittelyn alalla. Näitä ominaisuuksia verrattiin keskenään koulutuksen ja työelämän vastaavuus -osiossa. Lisäksi ICT-alan monimuotoisuus kävi hyvin ilmi toteutetun kyselyn vapaasti vastattavien kysymysten osalta.

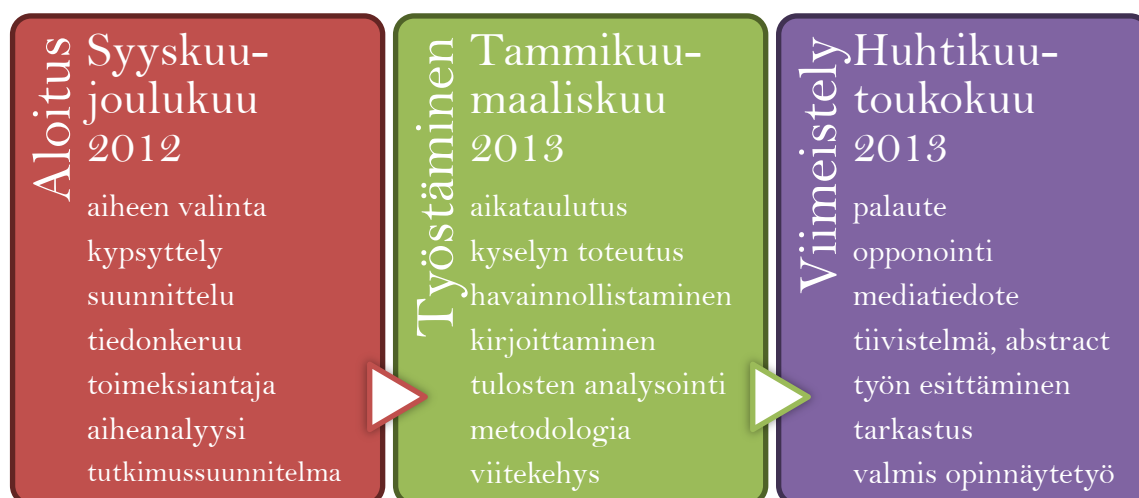
Opinnäytetyössä on käytetty määrällistä tutkimusmenetelmää kyselyn ja teoriataustan osalta, sekä laadullista tutkimusotetta tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys selkeyttää kyselyssä käytettyjä käsitteitä ja tuloksia on lähdetty tutkimaan tietojenkäsittelyyn liittyvien termien kautta. Lisäksi tietojenkäsittelyn tradenomin ammatillisen osaamisen taustoja on selvitetty esimerkiksi tutkimalla sitä, mitä koulutusohjelman

tulisi opettaa tietojenkäsittelyn opiskelijalle. Tätä lähdettiin selvittämään muun muassa valtakunnallisten osaamistavoitteiden pohjalta.

Tutkimuskysymyksiä ovat muun muassa seuraavat: Tarjoaako ammattikorkeakoulututkinto riittävät eväät työelämään? Vastaako tietojenkäsittelyn koulutus täysin tietotekniikka-alan vaatimuksia? Mitkä ovat tietojenkäsittelyn tradenomin vahvuudet ja mitä hänelle on työelämässä odotettavissa? Näitä asioita käydään tutkimuksessa läpi muun muassa erilaisten tehtävämikkejä, työllistymismahdollisuuksien ja palkkauksen kautta.

Opinnäytetyö on toteutettu Laurea-ammattikorkeakoulun ohjeistusten, käytäntöjen sekä standardien mukaisesti. Työssä käydään läpi eri tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasuunnitelmia sekä kyselyn tuloksia. Työn teoreettisen osion tarkoitus on avata lukijalle asiayhteyteen kuuluvia peruskäsitteitä sekä käyttää johtopäätösten tukena aikaisempia teorioita ja tutkimustuloksia. Viitekehyksessä olennaisimpina ovat tietojenkäsittely ja -tiede, tietoyhteiskunta, ICT-ala ja sen tarjoamat työllistymismahdollisuudet. Nykyinen nopeasti muuttuva tietoyhteiskuntamme muovaa koulutusta ja työelämäämme. Siksi tarve erilaiselle osaamiselle ja varsinakin uuden tiedon omaksumiselle kasvaa yhä enemmän. Tarvitsemme eräänlaista ”mediasilmiä” ja tarkkaa arviointikykyä tiedon kasvaneen määrän takia.

Tutkimustuloksia käsitellään työn viimeisessä osiossa. Tulokset perustuvat kyselyyn, sekä niitä verrataan aikaisempiin samankaltaisten tutkimusten tuloksiin. Lisäksi tässä tutkimuksessa täsmennetään tietojenkäsittelyn ammattilaisen työnkuva, palkkaus, erityisosaaminen ja sijoittuminen ICT-alalle. Työn liitteenä on sanasto sekä määritelmät lyhenteille, kyselylomake, kyselyn tulokset ja Tradenomiliiton materiaalia. Opinnäytetyö eteni seuraavan aikataulun mukaisesti (kuvio 1).



Kuvio 1: Opinnäytetyön vaiheet

2 Tradenomiliitto TRAL ry

Opinnäytetyön toimeksiantajana eli tilaajana toimi Tradenomiliitto TRAL ry, joka on akavalainen tradenomi-, BBA- ja ylemmän ammattikorkeakoulun tradenomi -tutkinnon suorittaneiden ammattijärjestö. Tradenomitutkinnon suorittaneet järjestäytyvät TRAL:n jäseniksi. TRAL on kaikkien tradenomien yhteinen työelämän edunvalvonta-, palvelu- ja markkinointiorganisaatio työmarkkinoilla. Tradenomiliiton tehtävänä on myös tehdä tutkintoa tunnetuksi ja edistää tradenomien asemaa työelämässä. (TRAL lyhyesti 2013.)

Tutkintopohjaisena liittona TRAL edustaa tradenomeja riippumatta heidän toimialastaan tai työtehtävästään aina opiskeluajoista eläkeikään saakka kaikissa urakehityksen eri vaiheissa. TRAL on perustettu vuonna 1996 ja on yksi Akavan nopeimmin kasvavista liitoista (TRAL lyhyesti 2013). Tradenomiliitto TRAL ry:n kuuluu tällä hetkellä Akavan jäsenjärjestöjen jäsenmäärälistauksen mukaan yhteensä 28 509 jäsentä (Akavan jäsenjärjestöt ja niiden jäsenmäärät 2013).

Opinnäytetyön loppuasiakkaana eli hyötyjänä ovat opiskelijat, työnantajat sekä ammattikorkeakoulut, joissa toteutetaan tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaa. Lisäksi tutkimus pyrkii kartoittamaan tietojenkäsittelyn koulutuksen kokonaiskuvaa alalle työllistyville sekä nostamaan tietojenkäsittelyn tradenomin imagoa työmarkkinoilla.

3 Teoreettiset lähtökohdat ja keskeiset käsitteet

Mitä tietojenkäsittely tarkoittaa teoriassa ja miten tietojenkäsittelyä sovelletaan käytännössä esimerkiksi liiketoiminnassa? Millaista työtä nykyajan tietojenkäsittelyn tradenomi tekee? Miten nykyinen tietoyhteiskunta muokkaa koulutusta ja työelämää sekä mihin tarvitaan tiedon tehokasta hallintaa ja tietoturva?

Tämä kappale pyrkii vastaamaan näihin kysymyksiin ja sen tarkoituksena on alustaa näiden teorioiden kautta tutkimustuloksissa ilmenneitä käsitteitä. Lisäksi johtopäätöksissä ilmenneet teemat määritellään tässä kappaleessa.

3.1 Tietojenkäsittelytieteen opetus Suomessa

Tietojenkäsittelytiedettä (engl. computer science) voidaan pitää tieteenä, jossa tarkoituksena on muodostaa abstrakti malli jostakin ongelmasta ja laatia sopivat mekanisoi tuun suoritukseen sopivat toimintaohjeet mallin ratkaisemiseen. Tämä algoritmien ”mekaaninen” suoritus toteutetaan nykyisin elektronisilla tietokoneilla, joiden toiminta perustuu logiikkaan ja Booleen algebraan. Kun tietojenkäsittelyn halutaan olevan käytännössä hyödyllistä ja vuorovaikut-

teista, tietokoneilla on käsiteltävä reaalia maailmaan liittyviä suureita eli reaalia maailmasta kaapattuja signaaleja. Tällöin tiedon ja signaalien koodaamisella on suuri merkitys ratkaisun edustavuuden ja tarkkuuden kannalta. (Lensu 2004.)

Automaattisen tietojenkäsittelyn eli ATK:n yleistyessä 1960-luvulla haluttiin alan oppiaine nimikkeellä tietojenkäsittelyoppi myös yliopistoihin, jotta turvattaisiin ammattitaitoisen työvoiman saatavuus teollisuudessa. Ensimmäisenä tietojenkäsittelyopin opetuksen Suomessa aloitti Tampereen yliopisto (entinen Yhteiskunnallinen korkeakoulu) vuonna 1965. Vuonna 1967 oppiaineen opetus aloitettiin myös Helsingin yliopistossa, jossa oli jo sitä ennen järjestetty ATK-kursseja sovelletussa matematiikassa ja ydinfysiikassa. (Tietojenkäsittelytieteen laitos 2013.)

Laitoksen ensimmäisinä lukuvuosina tietojenkäsittelyoppia oli mahdollista opiskella ainoastaan sivuaineena, mutta uuden oppiaineen nopeasti kasvaneen suosion myötä lukuvuonna opetus laajeni ja siitä tuli myös matemaattis-luonnontieteellisen osaston pääaine. Laitoksen opetus ja tutkimus keskittyivät 1970-luvulla kolmeen päälinjaan: ohjelmoinnin teoria ja systeemiohjelmointi, hallinnollinen tietojenkäsittely ja systeemianalyysi sekä sovelletun matematiikan numeeriset algoritmit. Laitoksen toiminta monipuolistui voimakkaasti 1980- ja 1990-luvuilla muun muassa uusien professuurien ja lisääntyvien rahoituskanavien ansiosta. Erityisesti tietoliikenne ja hajautetut järjestelmät, tiedonhallinta sekä tietorakenteet ja algoritmit nousivat tuolloin laitoksen johtaviksi tutkimusalueiksi. Nämä ovat sittemmin 2000-luvulla jalostuneet aiempaa sovelluspainotteisemmiksi ja johtaneet muun muassa liikkuvaan tietoliikenteeseen, data-analyysiin ja bioinformatiikkaan. (Tietojenkäsittelytieteen laitos 2013.)

Nykyisen tietojenkäsittelyn tradenomin koulutus pohjautuu tieto- ja viestintätekniikan perustutkintoon, eli datanomin koulutukseen. Koulutusten välinen ero perustuu ammattikoulujen ja ammattikorkeakoulujen yleisiin osaamistavoitteisiin. Tradenomin koulutus sisältää standardin mukaisen määrän liiketoiminnan opetusta, joita datanomin koulutus ei sitä vastoin sisällä pakollisena (Opetushallitus 2010).

3.2 Tietojenkäsittely liiketoiminnassa

Tietojenkäsittely on perusluonteeltaan tekniikkaa, tiettyjä menettelytapoja, käskyjä ja ohjeita teknisessä järjestelmässä. Tietokone on tällaisen toiminnan paras ruumiillistuma. Tietokone ja tietojenkäsittely ovat kuitenkin muutakin kuin vain tekniikkaa. Pihlajan (2001, 196) mukaan voitaisiin filosofisesti todeta, että tietotekniikka on tietynlainen näkemys yhteiskuntaan tai tapa, jolla hahmotamme toimintoja, tekoja ja käyttäytymistämme.

Tietojenkäsittely (engl. data processing) määritellään tietosanakirjojen mukaan tiedon keräämiseksi, muokkaamiseksi, lajitteluksi, varastoimiseksi ja jakamiseksi. (Tietojenkäsittely 2013). Lisäksi sillä voidaan tarkoittaa tietoihin kohdistuvan toimituksen kuten laskutoimituksen, muuntamista, yhdistelyä, valintaa tai uudelleen järjestämistä, tai tällaisten toimitusten sarjan suorittamista tulosten saamiseksi. (Helsingin kaupunginkirjasto 2013). Tietojenkäsittely voi olla myös esimerkiksi digitaalista kuvan-, tekstin- tai äänenkäsittelyä. (Lensu 2004, 101-104.)

Tietotekniikan liiton IT-barometrin mukaan tietotekniikan vaikutus liiketoimintaan nähdään erittäin myönteisenä. IT:n mahdollistamien innovaatioiden arvioitiin kasvattavan yritysten liikevaihtoa viidellä prosentilla, säästävän kustannuksia ja parantavan yritysten kannattavuutta. Tietotekniikasta kuitenkin säästetään taloudellisesti heikkoina aikoina, mikä ei ole viisasta pitkällä aikavälillä. Vastaajista yli 90 prosenttia kokee, että IT:n rooli kilpailutekijänä korostuu jatkossa entisestään. IT-kustannusten osuus yritysten liikevaihdosta on keskimäärin vajaa viisi prosenttia, mutta tietotekniikan merkitys liiketoiminnalle arvioidaan korkeaksi. Tiedon johtamisen vastuunjako IT-johdon ja liiketoimintajohdon välillä on kuitenkin epäselvä. (Vänskä 2012.)

Tiedon johtaminen on tärkeä osa IT:n johtamista. Tieto ja IT ovat yrityksessä tärkein tuottavuuden kasvattamisen lähde, mutta tämän potentiaalin hyödyntämiseksi yrityksiltä vaaditaan selkeät suunnitelmat ja vastuut niiden johtamiseksi. Paremman IT-johtamisen kannalta on tärkeää kehittää mittareita, joilla hankintojen onnistumista tai IT:n vaikutusta liiketoimintaprosesseihin voidaan arvioida nykyistä paremmin. IT:n merkitys liiketoiminnalle tunnetaan hyvin, mutta vain joka toinen tuntee IT:n vaikutuksia käytännössä. Yritykset osaavat myös hyödyntää sosiaalista mediaa erityisesti viestinnän ja markkinoinnin välineenä, mutta sosiaalisen media strategია löytyy vain joka kolmannelta yritykseltä.

Myös IT:n niin kutsuttu kuluttajistuminen on yllättänyt yritykset, eikä sen johtamisesta ole strategista visiota. Omien laitteiden, erityisesti puhelinten, hyödyntäminen työpaikoilla on yleistynyt eli niin sanottu BYOD-käytäntö (*bring your own device, suom. tuo oma laitteesi*). Samalla kuluttajistumisen pelätään lisäävän järjestelmien hajanaisuutta, tietoturvariskejä ja IT-tuen tarvetta. (Vänskä 2012.)

Yrityksissä on tärkeintä varmistaa, että myynti, toimitusprosessit ja ihmiset kokonaisuutena toimivat tietotekniikan tuella asiakkaiden hyödyksi. Menestyjä miettii tietotekniset ratkaisut samaan aikaan kuin muunkin osan toimintamallia suhteessa asiakkaisiin, toimittajiin ja oman yrityksen ihmisiin. Tietotekniikka ohitetaan liian usein strategiatyössä mahdollisuuksien antajana ja uusien toimintamallien keskeisenä osana, jolloin tuloksena voi olla strategisesta näkökulmasta täysin väärät tietotekniset ratkaisut. (Tiirikainen 2008, 22)

Tiirikainen (2008, 32) mainitsee kirjassaan, että bisnesihmisten mielikuvissa IT-toiminto on usein täynnä erilaisista teknisistä yksityiskohdista kiinnostuneita nörttejä, joita vain harvat normaalit ihmiset ymmärtävät. Tämän muurin toisella puolen IT-ammattilaisten vastaavalla tavalla yleistetty mielikuva bisnesihmisistä on näiden vähäinen kiinnostus tekniikan suomiin loistaviin uusiin bisnesmalleihin, ja tietotekniikan vaatimaan yhä kovempaan ja monipuoliseen ammattitaitoon. Useasti IT-ratkaisujen toteutuksen kannalta tehtävät pyynnöt ovat liian ylimalkaisia ja toimeenpanon kannalta useimmiten myös liian kevyesti resursoituja. Tästä syystä on osattava murtaa niin sanottu ”mielimuuri” ja toimia työelämässä oman mukavuusalueensa ulkopuolella.

3.3 Tietoyhteiskunta

Tietoyhteiskunta (engl. information society) on kuvaileva nimitys yhteiskunnalle, jossa tietotekniikka on laajalti käytössä ja jossa tietoteollisuus vaikuttaa merkittävästi kansantalouteen (ATK-Sanakirja 1 2008, 342). Tietoyhteiskunnan tunnetuimpia visioijia ovat olleet muun muassa Yonedi Masuda, Daniel Bell ja Alvin Toffler. Nimestään huolimatta tietoyhteiskunta ei pohjaa tietoon vaan pikemminkin informaatioon ja aineettomiin eli immateriaalisiin hyödykkeisiin, joita voidaan jaella verkossa sähköisessä muodossa, sekä erilaisiin sähköisiin palveluihin. (Järvinen 2003, 685.)

Oivallus-hankkeen loppuraportin (2011, 8) mukaan koulutusjärjestelmän yhtenä tavoitteena on ollut valmistaa ihmisiä teollisen yhteiskunnan palvelukseen eli töihin, joissa tarkasti määritellyt tehtävät oli jaettu etukäteen. Teollisen yhteiskunnan työntekijät työskentelivät pitkälti erillään. Tuolloin yhden taidon oppiminen riitti pitkäksi aikaa, usein jopa koko työuran ajaksi. Tulkitsijasta riippuen teollisuusyhteiskunnasta on siirrytty kohti tietoyhteiskuntaa. Puhutaan myös elämysyhteiskunnasta ja kokeiluyhteiskunnasta. Tietoyhteiskunnassa yritysten ansaintalogiikka perustuu yhä suuremmissa määrin innovaatioihin. Keskeiseksi nousee se, osataanko työskennellä uudella tavalla ja siten saada aikaan myös uudistettuja tai uusia tuotoksia. Mekaaninen ajattelu, ”by the book”, on valttia yhä harvemmin.

Tähän tulevaisuuteen varautuakseen yritykset muuttavat toimintatapojaan. Jo nykyään työtä tehdään yhä useammin projekteittain vaihtuvissa kokoonpanoissa ja tulevaisuudessa suunta tulee edelleen korostumaan. Muiden asettamien sääntöjen noudattaminen ja tarkasti määriteltujen tehtävien suorittaminen eivät enää riitä. Työn sisältö ja pelisäännöt määritellään itse tai yhdessä muiden kanssa. (Oivallus-hankkeen loppuraportti 2011, 8)

3.4 Tietotyö ja informaatioala

Tietoyhteiskuntakeskustelussa viitataan tavallisesti **tietotyöhön** uutena ammattirakenteen vedenjakajana, joka erottaa kansainvälisesti kilpailukykyiset taloudet heikommista kilpailijoistaan. Tiedon ja informaation hallinnalla on paitsi entistä tärkeämpi kansantaloudellinen merkitys, myös perustavaksi muodostunut rooli työelämässä. Suoraviivainen tuotantoteknologiaihin panostamisen tie on kuljettu loppuun - ihmisen henkiset kyvyt ovat todellinen kilpailukyvyyn lähde. (Pyöriä ym. 2006.)

Toisin kuin yleisesti ajatellaan, tietotyö ei rajoitu pelkästään Nokian kaltaisiin innovatiivisiin teknologiayrityksiin, tutkimus- ja tuotekehityslaboratorioihin tai akateemiseen perustutkimukseen. Myös monessa käytännön ammatissa osaamisvaatimukset ovat nousseet. Työn itsenäisyys sekä kehittyminen- ja koulutusmahdollisuudet työssä ovat kasvaneet ja työn luonteen muutos kohti aikaisempaa vaativampia tehtäviä on nostanut tietotyön uudeksi painopistealueeksi asiantuntijoiden keskuudessa. Informaation tuottamiseen, käsittelyyn ja välittämiseen liittyvät ammatit ovat nousseet hallitsevaan asemaan (Blom ym. 2001; Pyöriä ym. 2006).

Vaikka puhe tietotyöstä on vakiintunut yleiskieleenkin, mitään yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää tälle käsitteelle ei ole. Tietotyön ohella puhutaan tavallisesti **informaatioammateista** tai tietointensiivisestä työstä. Tietointensiiviselle työlle eli tietotyölle tunnusomaista ovat tiedon vastaanottamiseen, käsittelyyn ja uuden tiedon tuottamiseen liittyvät työn vaatimukset. Tietointensiivistä työtä tehdään usein tieto- ja viestintätekniikan avulla, ja työlle on ominaista osaamisen suuri merkitys yksittäisten työntekijöiden, työryhmien ja työorganisaatioiden tasolla. (Härmä ym. 2000, 161.)

IT-ala tarjoaa ajankohtaisen esimerkin tietotyön ja professionaalisen työn eroista. Asiantuntijatoimen harjoittamiseen katsottiin sisältyvän muun muassa ajatukset muodollisesta eli akateemisesta koulutuksesta, määrätystä yhteiskunnallisesta palvelutehtävästä, ammatinharjoittajia ohjaavasta eettisestä normistosta ja omista professionaalista etujärjestöistä. Perinteistä professioista poiketen IT-alalla työskentely ei välttämättä edellytä tiettyä tutkintoa tai muodollista koulusta, vaikka täysin itseoppineet IT-asiantuntijat lienevätkin harvassa. Tästä syystä IT-alan tehtävät voivat olla vaikeita hahmottaa tai rajata. Kyse on siksi vaativasta asiantuntijatyöstä, josta koko yhteiskunta on nykyisin riippuvainen. Kun tiedon tuottaminen, prosessointi ja välittäminen ovat tulleet osaksi yhä useamman työntekijäryhmän toimenkuvaa, perinteiset professiot ovat menettäneet ainakin osittain varjelemaansa erityisasemaa. Kehitystä voitaisiin kuvata myös Anthony Giddensin (1990) mukaan niin, että meistä kaikista - myös asiantuntijoista - on tullut riippuvaisia toisten asiantuntijoiden vallasta. Sitä mukaa kuin tiedon määrä ja merkitys yhteiskunnassa on kasvanut, sitä pienemmäksi yksittäisten asiantuntijaryhmien valta tiedon tuotannon kokonaisuudessa on kutistunut. (Pyöriä 2006.)

3.5 Tieto- ja viestintäteknologia

Tieto- ja viestintäteknologia, lyhennettynä **TVT** eli **ICT** (*Information and Communications Technology*) käytetään usein synonyymina termille IT (*Information Technology* eli *informaatioteknologia*). ICT on yleisnimitys tietotekniikalle, jossa korostetaan tietojenkäsittelyn-, tietoliikenteen- ja viestintäteknikoiden yhtenemistä (ATK-Sanakirja 2008, 326). ICT-lyhenteen käyttö on yleistynyt viime vuosina nopeasti erityisesti talouselämässä. Aikaisemmin samasta asiasta käytettiin nykyään vanhentunutta ilmaisua ATK eli automaattinen tietojenkäsittely.

Tietotekniikka on muutamassa suhteessa hyvin erilainen verrattuna mihin tahansa muuhun aikaisempaan teknologiaan. Yritysten tulevaisuuden menestymisen ja strategioiden kannalta tietotekniikan erilaisuus on olennaista ymmärtää. Keskeisin aikaisemmista teknologioista erottava tekijä on tietotekniikan tarkoitus; tietotekniikan avulla käsitellään tietoa ja sen vuoksi IT on sovellettavissa lähes mihin tahansa inhimilliseen toimintaan tai tällaisen toiminnan ohjaamiseen. Tietotekniikan jatkuvan nopean kehityksen vuoksi myös sen soveltamisen alueet laajenevat jatkuvasti ja tarjoavat strategille tulevaisuudessakin jatkuvasti uusia bisnesmahdollisuuksia. Tämä lisää tarvetta myös koulutuksen monipuolistamiseen tietojenkäsittelyn kannalta. On ilmeistä, että vähintäänkin kaikki ihmisaistein tai erilaisilla antureilla havaittavissa oleva tieto ja sen käsittely tulee digitalisoitumaan. Tietotekniikan jatkuva muutos ja sen tarkoitus inhimillisen tiedon käsittelyssä tekevät tietotekniikan taitavasta soveltamisesta tulevaisuudessa yhden olennaisimmista osista kaikkien organisaatioiden strategioissa. (Tiirikainen 2008, 88.)

3.6 Viestintä, vuorovaikutus ja verkostoituminen

Viestintä-sana tulee venäjän sanasta *vest*, joka tarkoittaa sanomaa, tietoa huhua tai uutista. Sanan latinankielinen muoto, *communicare*, tarkoittaa yhdessä tekemistä. Se kuvastaa sekä informaationvaihtoa että yhteisöllisyyttä. Viestintää ovat tekniset prosessit, ihmisten väliset suhteet eli **vuorovaikutus**, viestintävälineet kuin myös foorumit ja verkkoviestintä, kuten esimerkiksi radio, televisio sekä Internet. 1990-luvulla yleistynyt tapa olla kanssakäymisessä Internetin avulla toisten ihmisten kanssa mahdollistaa reaaliaikaisen ja modernin viestinnän ajasta ja paikasta riippumatta. (Juholin 2009, 20,35.)

Lähes kaikki mitä teemme on viestintää, eli tiedon, informaation, ajatusten, mielipiteiden ynnä muun välittämistä toinen toisillemme jonkin välineen, eli viestimen, avulla. Yhteiskunnallista ja sosiaalista viestintää on muun muassa kahden tai useamman ihmisen välinen viestintä, ryhmien välinen viestintä, organisaatioiden välinen viestintä ja eri kulttuureiden välinen viestintä. Voimme erottaa näissä kussakin myös sisäisen viestinnän, kuten organisaation tai työyhteisön sisäisen viestinnän. (Pihlaja 2001, 199.)

Verkostoituminen on kahden ihmisen tai yrityksen välistä yhteistyötä. Sen tarkoituksena on esimerkiksi tehdä kumpaakin osapuolta hyödyttäviä sopimuksia, kasvattaa yhteyksiä ja vaikutusvaltaa sekä välittää tietoa eri tahoille. Verkostoitumistaitoja kaivataan erityisesti työelämässä, sillä merkittävien yhteistyökumppaneiden määrä edesauttaa laadukkaisiin tuloksiin pääsemisessä.

3.7 Digitaalinen ja sosiaalinen media

Digitaalinen media tarkoittaa digitaalitekniikkaan pohjautuvaa informaation tallennusta, muokkausta ja lähettämistä joukkoviestinnässä eli käytännössä ääntä, kuvaa ja tekstiä. Digitaalinen media mahdollistaa hypertekstin ja multimedian käyttämisen ja voi olla vuorovaikutteista. Silloin siihen liittyy joukko tietotekniikan sovelluksia, jossa hyödynnetään tekstiä, grafiikkaa, kuvaa, ääntä, animaatiota ja videota. Koska edellä mainitut mediat voidaan esittää digitaalisessa muodossa, niitä siirtää nopeasti esimerkiksi internetissä tietokoneelta toiselle. Myös perinteisemmät mediat kuten TV, radio ja lehdet ovat vähitellen siirtyneet yhä enemmän digitaaliseen muotoon. (Suomen Mediaopas, 2013.)

Sosiaalinen media on vakiintunut ilmaisu, jolla viitataan verkkopalveluihin, kuten Facebook, Twitter, blogit ja wikit. Sosiaalista mediaa kutsutaan tuttavallisesti nimityksellä ”some”. Englanniksi käytetään ilmaisua social media ja monilla muilla kielillä käsite on vastaavanlainen. Jussi-Pekka Erkkola (2008) luonnehtii gradussaan sosiaalisen median käsitettä teknologiasidonnaiseksi ja rakenteiseksi prosessiksi, jossa yksilöt ja ryhmät rakentavat yhteisiä merkityksiä sisältöjen, yhteisöjen ja verkkoteknologioiden avulla vertais- ja käyttötuotannon kautta. Samalla sosiaalinen media on jälkiteollinen ilmiö, jolla on tuotanto- ja jakelurakenteen muutoksen takia vaikutuksia yhteiskuntaan, talouteen ja kulttuuriin.

Sosiaalisen median työvälineistöön kuuluu muun muassa pienoishjelmia eli vimpaimia (widget, gadget). Osa vimpaimista on itsenäisiä pienoishjelmia, joita voi käyttää tietokoneen työpöydältä. Osa on sovellusten ja palveluiden lisäosilla tai laajennuksia, joilla palveluita voidaan virittää näyttämään esimerkiksi bloggajan Twitter-viestin blogin sivupalkissa. (Opetushallituksen verkkopalvelu 2013.)

3.8 Tieto, informaatio ja data

Data on raakatietoa esimerkiksi bittijonoina tai fysikaalisina yksikköinä. **Tietämys** sen sijaan on tietoa, jossa on mukana syvälinen ymmärrys, tulkinta ja tiedon merkityksen analysoiminen. Tiedosta ja sen eri lajeista on julkaistu runsaasti kirjallisuutta.

Nämä käsitteet muodostavat niin kutsutun tietohierarkian. Tietämys (engl. knowledge) on Järvisen (2003, 686) mukaan hierarkian korkein taso, jossa dataan on lisätty tulkinta ja tietoon merkitys. **Informaatio** (engl. information) on hierarkian keskimäinen taso, jossa dataan lisätty tulkinta tuottaa siitä tietoa (Järvinen 2003, 290). Data on tietoa, joka on muunnettu binääriseen muotoon tietokoneella tapahtuvaa tallennusta ja käsittelyä varten. Tämä on tietohierarkian alhaisin taso, jossa tieto ei vielä niin sanotusti ”merkitse” mitään (Järvinen 2003, 141).

Digitaalisessa muodossa oleva tiedon määrä kasvaa valtavasti. Vuonna 2008 tutkimuslaitos IDC (*International Data Corporation*) arvioi digitaalisessa muodossa olevan tiedon määrän kasvavan seuraavien vuosien aikana yli 50 % vuodessa. Tämä merkitsee tallennetun inhimillisen tiedon kasvua täysin ennen näkemättömiin määriin, mikä lisää entisestään tietojenkäsittelyn tärkeyden tiedostamista. (Tiirikainen 2008, 89.)

3.8.1 Tiedonhallinta ja tietoturva

Tiedonhallinta liittyy tiedon tallettamiseen, päivittämiseen ja järjestelyyn tiedon käyttötarkoituksen kannalta tehokkaasti. Pienet tietomäärät talletetaan useimmiten tietokoneen tiedostojärjestelmään tiedostoihin, mutta suuremmille määriille suunnitellaan yleisesti tietokantaa. Varsinkin Internetin kehityksen myötä suuri osa tiedosta on siirrettävä paikasta toiseen hyvin nopeasti. Tietotekniikan avulla käsitellään niin suuria tietomääriä, että tiedon järjestely hallittaviksi kokonaisuuksiksi on välttämätöntä. Tiedon järjestely sopiviin talletushierarkioihin mahdollistaa tiedon löytymisen sekundäärisestä eli pysyväismuistista sitä myöhemmin tarvittaessa. Vaihtoehto loogisen hierarkian käytölle on indeksi- tai metatiedon sisällyttäminen tiedon ohkeen, mikä mahdollistaa tehokkaan tiedonhaun. (Lensu 2004.) Esimerkiksi systemityö luokitellaan usein tiedonhallintatehtäviksi, joka kattaa muun muassa tietojärjestelmien, ohjelmistojen, tiedostojen, tietokantojen ja tiedonhakuprosessien suunnittelun ja rakentamisen.

Internet on esimerkki julkisesta verkosta, johon pääsyä ei rajoiteta käytännössä millään tavoin. Siitä huolimatta tätä tietoverkkoa on alettu käyttää myös henkilökohtaisten ja salassa pidettävien tietojen välittämiseen. Siksi tarvitaankin edistyneitä tiedonsalausmenetelmiä ja kryptografiaa, jotta sivulliset eivät pääse käsiksi esimerkiksi pankkitoimeksiantoihin.

Tiedon hallinnan, siirron ja salauksen merkitys on lisääntynyt huomattavasti tiedon määrän kasvamisen ja tiedon saatavuuden kehittämisen myötä. Tiedostojärjestelmiä, tietokantoja, tiedonsiirtoprotokollia ja salakirjoitusmenetelmiä onkin jouduttu parantamaan, jotta tehokas ja turvallinen käyttö on mahdollista. (Lensu 2004, 81.)

Tietoturvan tarkoituksena on suojata esimerkiksi tärkeiden tietojen leviäminen ulkopuolisille ja johon tarvitaan erilaisia suojaustoimenpiteitä. Tietoturvan tulee täyttää erilaisia kriteerejä, kuten luottamuksellisuus, eheys, todennus, kiistämättömyys, pääsynvalvonta ja käytettävyys. (Suomen Internetopas - Tietoturva 2006.)

Luottamuksellisuudella (*confidentiality*) tarkoitetaan tietojen säilymistä luottamuksellisina ja tietoihin, tietojenkäsittelyyn ja tietoliikenteeseen kohdistuvien oikeuksien säilymistä vaarantumiselta ja loukkaukselta. (Valtionhallinnon tietoturvasanasto 2008.)

Eheydellä (*integrity*) varmistetaan tiedon muuttumattomuus luomis-, käsittely-, ja siirtotilanteissa, joista siirtotilanteeseen kuuluu myös lähetys ja vastaanotto. Eheys toimii vain, jos viestin lähettäjä pystytään tavalla tai toisella todentamaan. (Mikkola & Virkki 2006.)

Todennuksella (*verification, authentication*) varmistetaan, että vastapuolen osapuoli on se henkilö, joka väittää olevansa. Todennusta käytetään erityisesti viranomaispalveluiden ja verkko-kauppojen yhteydessä. (Mikkola & Virkki 2006.)

Kiistämättömyydellä (*non-repudiation*) pyritään siihen, että saadaan konkreettinen tapahtumamerkintä ylös tapahtuneesta, jotta henkilö ei voi jälkikäteen kiistää tekemisiään. Toteutetaan esimerkiksi sähköisellä allekirjoituksella. (Mikkola & Virkki 2006.)

Pääsynvalvonnalla (*access control*) tarkoitetaan tietoja, toimintoja ja menettelyjä, joiden avulla palvelujärjestelmän tai sen palveluelementtien käyttö mahdollistetaan vain valtuutetuille käyttäjille. (Valtionhallinnon tietoturvasanasto 2008.)

Käytettävyys (*availability, usability*) varmistaa, että tieto, tietojärjestelmä tai palvelu on siihen oikeutetuille saatavilla ja hyödynnettävissä haluttuna aikana ja vaaditulla tavalla. Sillä tarkoitetaan myös ominaisuutta, joka ilmentää sitä, miten järjestelmä, laite, ohjelma tai palvelu soveltuu suunniteltuun tarkoitukseen tietyllä kohderyhmälle. Hyvän käytettävyyden vastakohta on huono käytettävyys tai epäsopivuus. Tähän käsitteeseen viitataan joissakin yhteyksissä myös yleiskielen ilmauksilla käyttökelpoisuus, käyttöönsoveltuvuus, helppokäyttöisyys ja käytettävyyttä. (Valtionhallinnon tietoturvasanasto 2008.)

3.8.2 Tietokanta ja tietoverkko

Tietokanta on yksittäinen tiedosto tai muutaman tiedoston muodostama kokonaisuus, joka on suunniteltu erityisesti tietäntyyppisen tiedon tallentamiseen. Niinpä tietokantaa voidaan pitää tiettyyn käyttötarkoitukseen erikoistuneena tietovarastona, joka mahdollistaa tiedon tehokkaan lisäämisen, monipuolisen hakemisen kyselyillä, muuttamisen ja poistamisen. Tieto-

kantaa voidaan tarkastella sisäisesti, käsitteellisesti tai ulkoisesti. Sisäinen taso määrää tiedon talletus- ja esitystavan tietokannan tiedostossa tai tiedostoissa. Käsitteellinen taso taas on looginen kuvaus tietokannan sisältämistä tiedoista ja rakenteista. Ulkoinen taso kuvaa tietokannan sen käytön, esimerkiksi jonkin sovelluksen, kannalta. (Lensu 2004.)

Tietokannan käytettävyyden ja tehokkuuden kannalta on olennaista, että se suunnitellaan käyttäen systeemityön menetelmiä. Tietokannan toteutusprojekti sisältää analyysivaiheen (käsite-, toiminto- ja tietotarveanalyysi), normalisoinnin, tietokannan määrittelyn, toteuttamisen, virityksen, testauksen, käyttöönoton ja ylläpidon. Kun tietokanta on suunniteltu ja sen sisältämä tieto indeksoitu käyttöön nähden sopivalla tavalla, tietokanta mahdollistaa tehokaiden sovellusten kehittämisen ja yksittäisen tietoalkion tallentamisen vain yhteen paikkaan. (Lensu 2004.)

Tietoverkko on infrastruktuuri, joka mahdollistaa tiedonsiirron tietokoneesta toiseen. Tietoverkko perustuu johonkin tekniikkaan ja sillä on tietty topologia. Kommunikointijärjestelmää voidaan havainnollistaa yleisellä kommunikointimallilla. Mallin lähde voi olla esimerkiksi kamera, joka sisältää siirtokanavana toimivaan lähiverkkoon sopivan lähettimen (verkkosovitin), ja kohteena voi olla esimerkiksi verkkosovittimen sisältävä tietokone. Kuten kommunikoinnissa yleisesti myös tietoverkoilla pitää olla sovittu protokolla eli yhteyskäytäntö, joka määrää kommunikoinnissa käytettävän kielen. Standardoitu protokolla mahdollistaa erilaisten tietoteknisten laitteiden välisen kommunikoinnin yhdenmukaisella tavalla. Protokollaan kuuluvat syntaksi ja semantiikka, jotka määräävät tiedon koodauksen ja toiminnallisen logiikan. Internetin menestyksen myötä yleisimmäksi protokollaksi on noussut TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Se tarjoaa luotettavan tiedonsiirtokanavan sovellusten käyttöön. (Lensu 2004.)

3.9 Pilvipalvelut ja -teknologia

Pilvipalvelut ovat tyypillisesti paikasta riippumattomia, verkon kautta käytettäviä palveluja. Organisaation tai yksityisen henkilön tarvitsemat sovellukset, palvelut tai tiedot sijaitsevat tällöin ”pilvessä”, eli palveluntarjoajan palvelimilla. Palveluntarjoaja voi olla esimerkiksi koulu, yhteistyökumppani tai ulkopuolinen yritys. (Aalto-yliopiston pilvipalveluohje 2011.)

Tunnetuimmat pilvipalvelutyypit ovat SaaS (*Software as a Service*), IaaS (*Infrastructure as a Service*) ja PaaS (*Platform as a Service*). Pilvipalveluiden merkittävimpiä ongelmia ovat muun muassa tekniset riskit ja tietoturvakysymykset. Tieto saattaa tuhoutua pilvipalveluiden aiheuttamien haavoittuvuuksien takia, joita ovat esimerkiksi tietoliikenteen pysähtyminen, rikollinen toiminta ja tiedon fyysisen sijoittamisen ongelmat. Myös pilvipalveluiden toimittajien luotettavuus ei ole aina taattua, varsinkin jos toimittaja ei ole kotimainen. Nykyinen lainsäädä-

däntö ei ota huomioon pilvipalveluiden uusia tarpeita, sekä hankinta ja sopimukset palveluista ovat usein vaikeaselkoisia. Myös sosiaaliset mediat tuottavat ongelmia; tilejä saatetaan kaapata tai haittaohjelmia leviää palveluihin sovellusten kautta. (Aalto-yliopiston pilvipalveluohje pilvipalveluohje 2011.)

3.10 Kestävä kehitys ICT-alalla

Kestävä kehitys ICT:ssä eli niin kutsuttu ”Vihreä ICT” tarkoittaa tieto- ja viestintäteknologian käyttöä kestävän kehityksen edistämiseen. Se ei tarkoita pelkästään ICT-sektorin ympäristötehokkuuden lisäämistä vaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä myös muiden teollisuudenalojen ja liiketoiminta-alueiden kehittämiseen ympäristön kannalta kestävämmiksi. Vihreän ICT:n päämääränä on luonnonvarojen käytön kasvun irrottaminen taloudellisesta kasvusta. Tämän päämäärän saavuttaminen edellyttää uusia, rohkeita ideoita ja konsepteja, joilla saadaan aikaan todellisia muutoksia yhteiskuntamme järjestelmiin, rakenteisiin ja käyttäytymismalleihin. Uuden niukkuusyhteiskunnan peruspilareita ovat: toimintojen integrointi, jätteen vähentäminen ja hyötykäyttö sekä fyysisten resurssien korvaaminen eli niin sanottu kuluttaminen ”bitteinä atomien sijaan”. (Vihreä ICT - kestävä kehitystä tukevia sovelluksia 2013.)

ICT:n suurin potentiaali ympäristötehokkuuden lisäämiseen on löydettävissä tieto- ja viestintäteknologian soveltamisesta muilla kuin ICT-toimialalla, sillä ICT-sektorin osuus kokonaisenergiankulutuksesta on vain muutama prosentti. Toisaalta ICT-sektorin ympäristöjalanjälki kasvaa kaikkein nopeimmin. Toimialan tulisi pikemminkin näyttää muille tietä uusien ratkaisujen käyttöönotossa. Vihreän ICT:n kehityksessä katseet tulisi kohdistaa ilmastonmuutoksen ja hiilitalouden ohella esimerkiksi luonnonvarojen tehokkaaseen käyttöön, vaarallisten aineiden (ROHS) vähentämiseen ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. (Vihreä ICT - kestävä kehitystä tukevia sovelluksia 2013.)

4 Ammattikorkeakoulujen yleiset osaamistavoitteet

Ammattitaidossa yhdistyvät työn vaatimukset eli kvalifikaatiot työntekijän kompetenssiin eli erilaisiin valmiuksiin, tietoihin, taitoihin ja kykyihin. Nykyään samasta asiasta käytetään käsitettä *asiantuntijuus*. Monet tieteet ovat innostuneet asiantuntijuudesta, sillä se on monitieteinen tutkimuskohde yhteiskunnan tieteellistyessä sekä tiedon ja asiantuntemuksen merkityksen korostuessa se on tullut entistä ajankohtaisemmaksi. Ammattitaidon tutkimisessa on päästy eroon pelkästään varsinaisen työn tekemiseen liittyvistä niin sanotuista tuotannollisista kvalifikaatioista ja taidoista. Ammattitaitoon kuuluu myös esimerkiksi sosiaalista, ihmisten välisiin suhteisiin, ja luovuuteen, innovatiivisuuteen, liittyviä kykyjä ja taitoja. (Pihlaja 2001, 182.)

Ammattikorkeakoulututkintoon johtavien opintojen yleisenä tavoitteena on antaa opiskelijalle laaja-alaiset käytännölliset perustiedot ja -taidot sekä niiden teoreettiset perusteet. Opinnat valmistavat asianomaisen alan asiantuntijatehtävissä toimimista varten sekä antaa edellytykset asianomaisen alan kehityksen seuraamiseen ja ajan tasalla pysymiseen. Lisäksi koulutus antaa valmiudet jatkuvaan koulutukseen, riittävään viestintä- ja kielitaitoon sekä asianomaisen alan kansainväliseen toimintaan. Tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiudet, joilla opiskelija kykenee itsenäisesti työskentelemään tehtäväalueen asiantuntijatehtävissä, kehitystyössä ja yrittäjänä. (Tradenomi on asiantuntija 2013.)

Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden mediaani-ikä oli valmistumisvuoden 2009 lopussa 26 vuotta eli selvästi korkeampi kuin ammatillisen toisen asteen suorittaneilla. Valmistuneiden määrä on pysytellyt viime vuosina melko tasaisesti 20 000-21 000 tutkinnossa. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllistymisessä tapahtui käänne parempaan päin vuonna 2010, jolloin vastavalmistuneiden työllistymisaste koheni 72,6 prosenttiin. (Tilastokeskus 2012a.)

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston laatimassa suosituksessa (taulukko 1) kuvataan nuorten ammattikorkeakoulututkintoon suorittaneiden yleisiä osaamistavoitteita. Yleisiin kompetensseihin kuuluvat itsensä kehittäminen, eettinen osaaminen, viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, kehittämistoiminnan osaaminen, organisaatio- ja yhteiskuntaosaaminen sekä kansainvälisyysosaaminen. (Arene 2006.)

Yleiset kompetenssit (<i>Generic competences</i>)	Osaamisalueen kuvaus, ammattikorkeakoulututkinto (<i>Description of the competence, bachelor level</i>)
Itsensä kehittäminen (<i>Learning competence</i>)	<ul style="list-style-type: none"> osaa arvioida omaa osaamistaan ja määritellä osaamisensa kehittämistarpeita tunnistaa omat oppimistapansa sekä kykenee itsenäiseen oppimiseen ja oppimistapojen kehittämiseen kykenee yhdessä oppimiseen ja opitun jakamiseen työyhteisössä kykenee toimimaan muutoksissa sekä havaitsemaan ja hyödyntämään erilaisia oppimis- ja toimintamahdollisuuksia osaa suunnitella, organisoida ja kehittää omaa toimintaansa
Eettinen osaaminen (<i>Ethical competence</i>)	<ul style="list-style-type: none"> osaa soveltaa oman alansa arvoperustaa ja ammattieettisiä periaatteita omassa toiminnassaan ottaa vastuun omasta toiminnastaan ja toimii sovittujen toimintatapojen mukaisesti osaa soveltaa kestävä kehityksen periaatteita omassa toiminnassaan osaa ottaa muut huomioon toiminnassaan
Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen (<i>Communication and social competence</i>)	<ul style="list-style-type: none"> kykenee toisten kuuntelemiseen sekä asioiden kirjalliseen, suulliseen ja visuaaliseen esittämiseen käyttäen erilaisia viestintätyylejä osaa toimia oman alan tyypillisissä viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa ymmärtää ryhmä- ja tiimityöskentelyn periaatteet ja osaa työskennellä yhdessä toisten kanssa monialaisissa työryhmissä osaa hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa omassa työssään

Kehittämistoiminnan osaaminen <i>(Development competence)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osaa hankkia ja käsitellä oman alan tietoa sekä kykenee kriittiseen tiedon arviointiin ja kokonaisuuksien hahmottamiseen ▪ tuntee tutkimus- ja kehittämistoiminnan perusteita ja menetelmiä sekä osaa toteuttaa pienimuotoisia tutkimus- ja kehittämishankkeita soveltaen alan olemassa olevaa tietoa ▪ tuntee projektitoiminnan osa-alueet ja osaa toimia projektitehtävissä ▪ omaksuu aloitteellisen ja kehittävän työtavan sekä kykenee ongelmanratkaisuun ja päätöksentekoon työssään ▪ ymmärtää kannattavan ja asiakaslähtöisen toiminnan periaatteita sekä omaa valmiuksia yrittäjyyteen
Organisaatio- ja yhteiskuntaosaaminen <i>(Organizational and societal competence)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tuntee oman alansa organisaatioiden yhteiskunnallis-taloudellisia yhteyksiä ▪ tuntee yhteiskunnallisen vaikuttamisen mahdollisuuksia oman alan kehittämiseksi ▪ tuntee organisaatioiden toiminnan ja johtamisen pääperiaatteet sekä omaa valmiuksia työn johtamiseen ▪ tuntee työelämän toimintatavat ja osaa toimia työyhteisössä ▪ osaa suunnitella ja organisoida toimintaa
Kansainvälisyysosaaminen <i>(International competence)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ omaa oman alan työtehtävissä ja niissä kehitymisessä tarvittavan vähintään yhden vieraan kielen kirjallisen ja suullisen taidon ▪ ymmärtää kulttuurieroja ja kykenee yhteistyöhön kulttuuriltaan erilaisten henkilöiden kanssa ▪ osaa hyödyntää oman alansa kansainvälisiä tietolähteitä ▪ ymmärtää kansainvälisyyskehityksen vaikutuksia ja mahdollisuuksia omalla ammattialallaan

Taulukko 1: Ammattikorkeatutkinnon suorittaneiden yleiset kompetenssit (Arene 2006.)

Työelämässä moniosaajuus ja huippuosaajuus syntyvät ryhmien, tiimien ja verkostojen ominaisuutena. Toisten osaamisista kannattaakin kiinnostua sekä pyrkiä myös lainaamaan ja hyödyntämään niitä aktiivisesti. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2011, 36.) Työtehtävät eivät ole tarkasti määriteltyjä ja lopputulokseen voi päästä monella eri tavalla. Siksi improvisointi, luovuus ja luoviminen ovat jokapäiväisiä työvälineitä ja menestyksen eväitä. Näiden taitojen käyttäminen on miltei mahdotonta ilman vahvaa perusteiden ja teorian tuntemista. (Oivallushankkeen loppuraportti 2011, 9.)

4.1 Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma mahdollistaa opiskelijan kasvun ICT-alan asiantuntijaksi. Tavoitteena on, että tiiviissä yhteistyössä työelämän kanssa opiskelijoista kehittyy aloitteellisia, yhteistyökykyisiä ja itseään aktiivisesti kehittäviä ICT-alan projektiosajia. Joustava opetussuunnitelma ja monipuoliset sisällölliset painotukset tarjoavat opiskelijalle hyvät mahdollisuudet suuntautua omaa kiinnostustaan lähellä oleville osaamisalueille. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman painopistealueita ovat muun muassa digitaalinen viihde ja palvelut kuten pelikehitys, ohjelmistojen tuottaminen ja testaaminen, tietoverkkojen ja palvelinjärjestelmien palvelut, tietoturvaan erikoistuminen, uusien teknologioiden nopea käyttöönotto ja soveltaminen, terveysalan tietojärjestelmät, asiakasrajapinnassa toimiminen sekä ICT-alan yrittäjäyys. Koulutusohjelmassa liiketoimintaosaamisella on vahva jalansija, mikä luo hyvän pohjan toimia yrityksissä erilaisissa asiantuntijatehtävissä tai jopa itsenäisenä yrittäjänä. Opintojen alussa keskitytään monipuolisesti eri ICT-painopistealueiden perussisältöihin projektien sekä tiimioppimisen kautta. Lisäksi opiskeluissa keskitytään alalla vaadittaviin tiimityötaitoihin sekä hyviin suullisiin ja kirjallisiin viestintävalmiuksiin niin suomeksi kuin englanniksikin.

Opintojen kuluessa kukin syventää osaamistaan valitsemillaan painopistealueilla, joita ovat muun muassa Web-sovelluskehitys, Internet-palvelut, digitaalinen media sekä järjestelmäasiantuntemus. Työelämäyhteyksiä kehitetään jatkuvasti tekemällä monenlaisille organisaatioille erilaisia projekteja, suoritetaan viisi kuukautta kestävä harjoittelu sekä toteutetaan alan osaamista osoittava käytännönläheinen opinnäytetyö. Ammattinimikkeitä ovat muun muassa ohjelmistosuunnittelija, ohjelmoija, web-ohjelmoija tai ohjelmistotestaaaja, ATK-, Web-, ohjelmisto- tai käyttöliittymäsuunnittelija tai ICT-asiantuntija (Lappalainen 2012.)

Opiskelijoilla on valmistuttuaan erinomaiset mahdollisuudet sijoittua oman osaamisprofiilinsa mukaisesti työtehtäviin joko ICT-yrityksissä tai erilaisissa tietotekniikkaa hyödyntävissä organisaatioissa. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2012.) Tietojenkäsittelyn tradenomin työkentässä korostuu kaksi asiaa: ihmisläheisyys ja ammatillinen osaaminen. Ihmisläheisyys tarkoittaa sitä, että työt tehdään työryhmissä ja projekteissa sekä asiakkaiden kanssa yhdessä kehittäen. Tätä varten tarvitaan vahvaa ammatillista osaamista, jota sovelletaan asiakkaiden haasteisiin. Opintoja kuvaillaan usein käytännönläheisiksi. Opinnot voivat sisältää erilaisten tietojärjestelmien, verkko-oppimisympäristöjen, sähköisen kaupan, asiakkuudenhallinnan, tietoliikenteen, toiminnanohjausjärjestelmien, verkkomarkkinoinnin tai yleensä liiketoiminnan kehittämistä. Opiskeluun liittyvät yleensä ohjelmoinnin perustaidot, joihin lukeutuvat esimerkiksi ohjelmointikielet php ja Java, kun taas tietokantojen kehittämiseen liittyvät muun muassa Access ja MySQL. (IT-Tradenomit ry 2013.)

Tietojenkäsittelyn tradenomien osaamistavoitteet on määritelty valtakunnallisesti. Niissä kuvataan se, mikä on alalle tunnusomaista osaamista. Kukin koulutusohjelma eri puolilla Suomea painottaa näitä tavoitteita, joita myös kompetensseiksi kutsutaan (taulukko 2).

Koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	Osaamisalueen kuvaus
Tietojärjestelmäosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> ymmärtää tietojärjestelmät kokonaisuutena ja niiden tuottamis-, hankinta- ja käyttöönottoprosessin sekä tiedonhallinnan periaatteet toiminnan kehittämisen näkökulmasta osaa määritellä, suunnitella ja testata ohjelmiston, tietokannan ja käyttöliittymän ottaen huomioon tietoturvan osaa ohjelmoida osaa dokumentoida ja tulkita dokumentteja esimerkiksi ylläpitäessään ohjelmistoja osaa suunnitella ja toteuttaa koulutuksen
ict-infrastruktuuri-osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> ymmärtää tietoverkon eri komponenttien (laite- ja ohjelmistokomponentit) merkityksen ja toimintaperiaatteet osaa hyödyntää tietoverkkoja eri komponentteineen ratkaisuja tehdessään osaa rakentaa ja ylläpitää tietoverkkojen perusratkaisuja osaa ottaa tietoturvan huomioon organisaation ict-infrastruktuuriratkaisussa
ict-projektiosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> ymmärtää erilaisten ict-projektien luonteen ja projektitoiminnan kokonaisuuden organisaatiossa ymmärtää systemaattisen toimintatavan merkityksen projektityössä ja osaa toimia ict-projektissa vastuullisesti osaa käyttää ja soveltaa ict-projektien suunnittelun ja hallinnan menetelmiä osaa tunnistaa ict-projektitoiminnan riskejä ja varautua niihin
Liiketoimintaosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> ymmärtää liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot ymmärtää tietotekniikan merkityksen osana organisaation toimintaa ja sen roolin toiminnan kehittämisessä osaa kehittää liiketoiminnan prosesseja ja etsiä tukea ratkaisuihin tietotekniikasta ymmärtää sopimusten, tarjousten, lisenssien ja tekijänoikeuksien merkityksen omassa työssään osaa palvella asiakasta
ict-erikoisosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> osaa soveltaa tietojään ja taitojaan jollakin ict:n osa-alueella sekä analysoida, arvioida ja kehittää toimintaa tällä alueella

Taulukko 2: Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmakeskeiset kompetenssit (HAAGA-HELIA ammatikorkeakoulu 2006.)

Työelämä tarvitsee IT-tradenomeja alati laajeneviin ja monipuolistuviin työtehtäviin. Palveluiden ja järjestelmien rooli on merkittävä organisaatioiden toiminnan ylläpitäjänä ja kehittäjänä. Organisaatioiden toimintaympäristöjen muutokset edellyttävät uusien liiketoimintaa

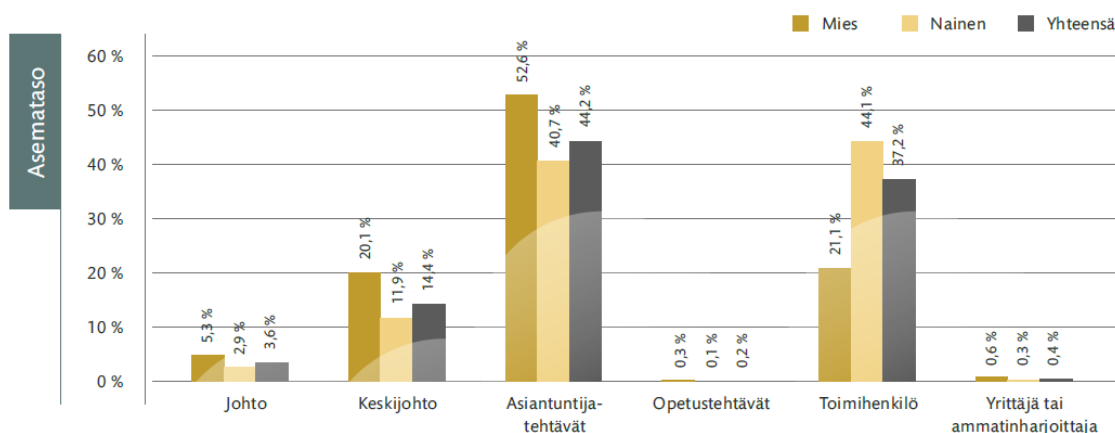
tukevien järjestelmien hankintaa ja kehittämistä sekä niiden integrointia. (IT-Tradenomit ry 2013.)

Tietojenkäsittelyn tradenomin koulutusta vuonna 2013 tarjoavat seuraavat ammattikorkeakoulut: Hämeen ammattikorkeakoulu, Karelia-ammattikorkeakoulu, Lahden ammattikorkeakoulu, Oulun seudun ammattikorkeakoulu, Kajaanin ammattikorkeakoulu, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Mikkelin ammattikorkeakoulu, Satakunnan ammattikorkeakoulu, Vaasan ammattikorkeakoulu, Laurea-ammattikorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulu, HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu ja ruotsinkielinen Yrkehögskolan Novia. (Opintoluotsi 2013.)

Seuraavassa osiossa tarkastellaan tradenomien yleistä palkkausta toimiasematason, tehtävien, sektorin ja sukupuolen mukaan sekä vertaillaan näitä tekijöitä tietotekniikan alan palkkoihin.

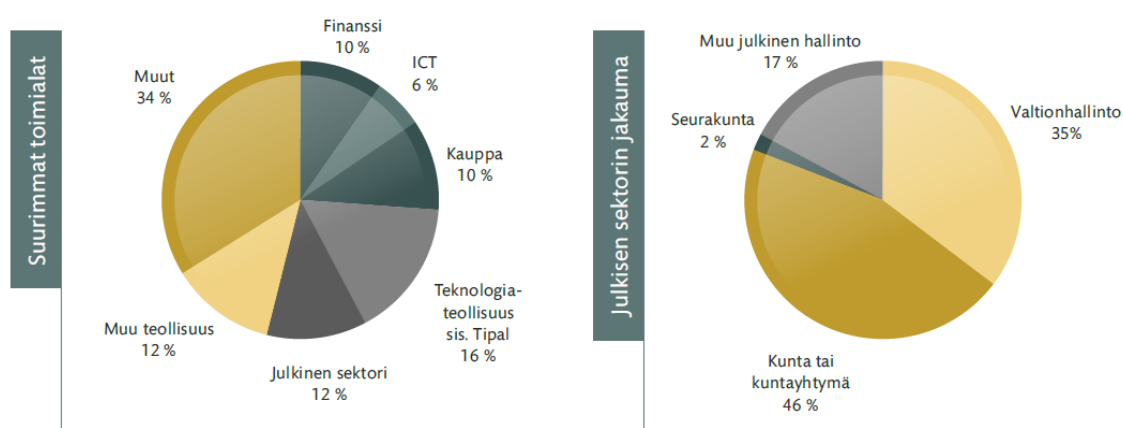
4.2 Tradenomien työllistyminen ja palkkaus

Tradenomeista noin 60 % työskentelee toimihenkilötasoa vaativammassa asiantuntija-, esimies-, päällikkö- tai johtotason tehtävissä (kuvio 2). Näille tehtäville ominaista on niiden suhteellisen suuri itsenäisyys ja vastuu. (Jäsentutkimus 2012.)



Kuvio 2: Tradenomien toimiasematasot ja -tehtävät (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

Tradenomeja työskentelee kaikilla toimialoilla ja jokaisella sektorilla (kuvio 3). Julkisella sektorilla tradenomeista työskentelee 12 % ja yksityisellä sektorilla 88 % (näistä palvelualoilla 60 % ja teollisuudessa 28 %). Yksityisen sektorin suurin yksittäinen toimiala on teknologiateollisuus (16 %), joka sisältää elektroniikka- ja sähköteollisuuden, kone- ja metallituoteteollisuuden, metallien jalostuksen sekä tietotekniikan palvelualan. Muita suuria toimialoja ovat finanssiala (10 %) ja ICT-ala (6 %). (Jäsentutkimus 2012.)



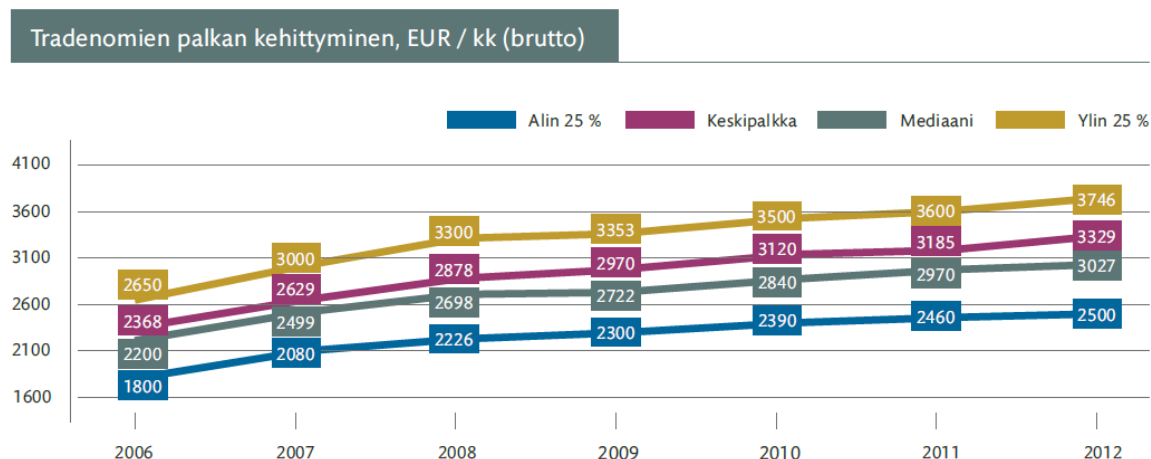
Kuvio 3: Suurimmat toimialat ja julkisen sektorin jakauma (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

Koulutetuista tradenomeista (taulukko 3) naisia on 70,6 % ja miehiä 29,4 %. Tradenomin keski-ikä on noin 34 vuotta. Suurin osa tradenomeista sijoittuu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalle (84 %). Loput sijoittuvat luonnontieteiden (15,7 %) ja kulttuurin (0,3 %) alalle.

Naisia	70,6 %
Miehiä	29,4 %
Keski-ikä	34 v.
Ammattivuotia keskimäärin	6,1 v.
Koulutusala:	
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	84 %
Luonnontieteiden ala	15,7 %
Kulttuuriala	0,3 %
Toimiasema:	
Johto	3,6 %
Keskijohto	14,4 %
Asiantuntijat	44,2 %
Toimihenkilö	37,2 %
Yrittäjä tai ammatinharjoittaja	0,4 %
Muu	0,2 %
Keskipalkka kuukaudessa (ka)	3329 eur

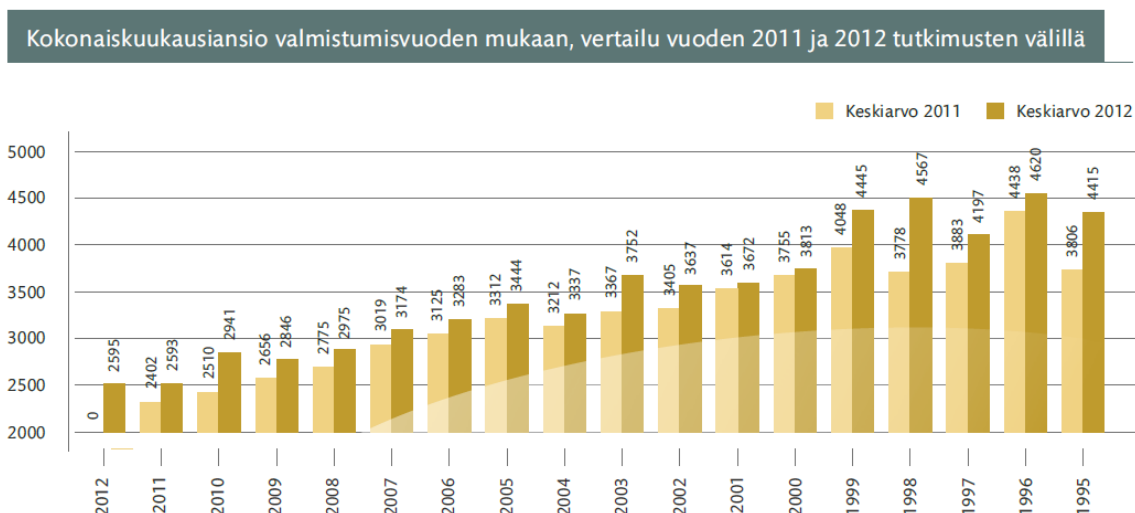
Taulukko 3: Tradenomin profiili (Jäsentutkimus 2012, Tilastokeskus 2012b.)

Tradenomien keskipalkka vuonna 2012 oli 3329 euroa kuukaudessa. Nousua edelliseen vuoteen verrattuna on 4,5 %. Ylin neljännes tradenomeista ansaitsi 3746 euroa ja alin neljännes 2500 euroa. Vaihteluväli ylimmän ja alimman neljänneksen välillä oli 1246 euroa. Vuonna 2011 vastaava vaihteluväli oli 1140 euroa, joten palkkaero suurimman ja pienimmän neljänneksen välillä on kasvanut reilut 100 euroa vuoden aikana (kuvio 4). (Jäsentutkimus 2012.)



Kuvio 4: Tradenomien palkan kehittyminen (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

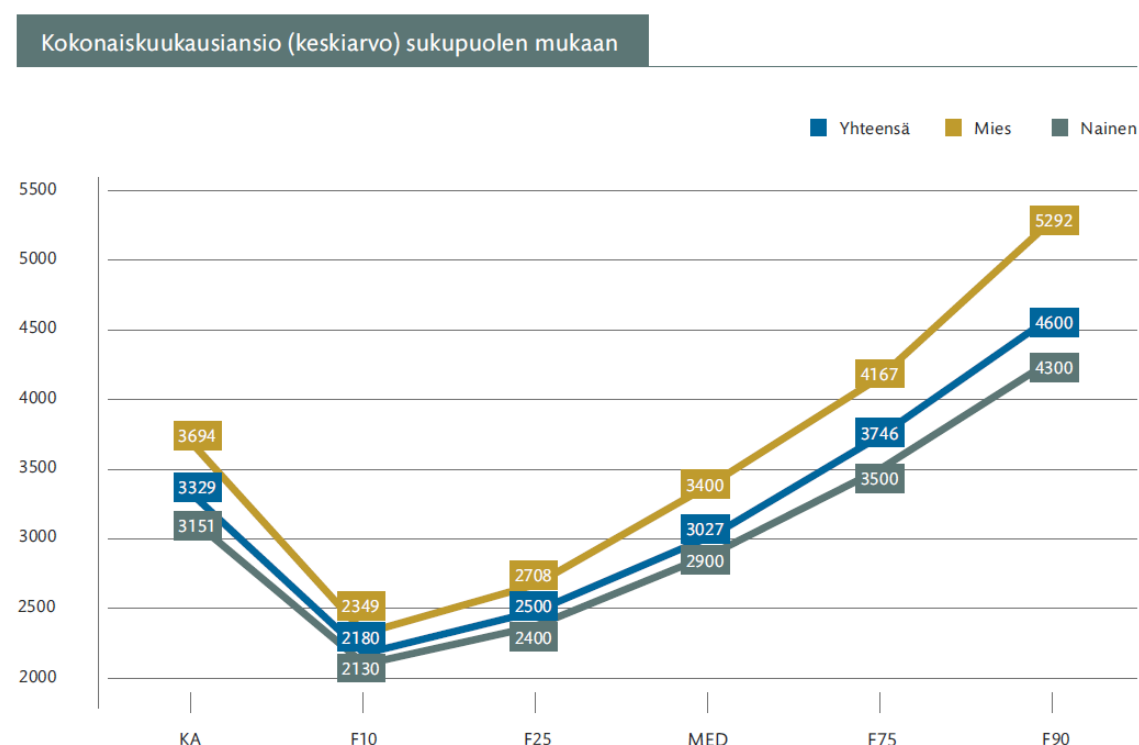
Syynä ansiotason nousuun on ollut useimmiten liittojen neuvottelema kollektiivinen palkankorotus; lähes 60 % ilmoitti ansiomuutoksen syyksi sopimuskorotuksen. Lähes joka neljäs vastaaja on saanut myös henkilökohtaiseen suoriutumiseen liittyvän meriittikorotuksen. Kolmas ansiomuutokseen vaikuttava iso tekijä on siirtyminen uuden työnantajan palvelukseen tai uusiin tehtäviin. Talouden taantuman ja maltillisten sopimusratkaisujen vaikutus on näkynyt viime vuosina siten, että palkkakehitys on ollut maltillisempaa verrattuna taantumaa edeltäneisiin vuosiin (kuvio 5). (Jäsentutkimus 2012.)



Kuvio 5: Palkkavertailu valmistumisvuoden mukaan (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

Miestradenomien keskiarvopalkka oli 3694 euroa kuukaudessa naisten palkan jäädessä 3151 euroon. Sukupuolten välinen palkkaero tradenomien osalta (kuvio 6) on kaventunut nyt jo toista vuotta peräkkäin. Vuonna 2012 miesten keskipalkka nousi 2,9 % ja naisten keskipalkka 5,6 %. (Jäsentutkimus 2012.)

Miesten ja naisten välistä palkkaeroa selittävät osittain erot työelämään sijoittumisessa. Miestä 78 % on sijoittunut asiantuntija- tai esimiestehtäviin kun naisista vastaaviin tehtäviin on sijoittunut 55 %. Toinen selittävä tekijä on miestradenomien suurempi osuus tulospalkkauksen saajina. Osa palkkaerosta jää kuitenkin niin sanotuksi selittämättömäksi tekijäksi.



Kuvio 6: Kokonaiskuukausiansio sukupuolen mukaan (keskiarvo) (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

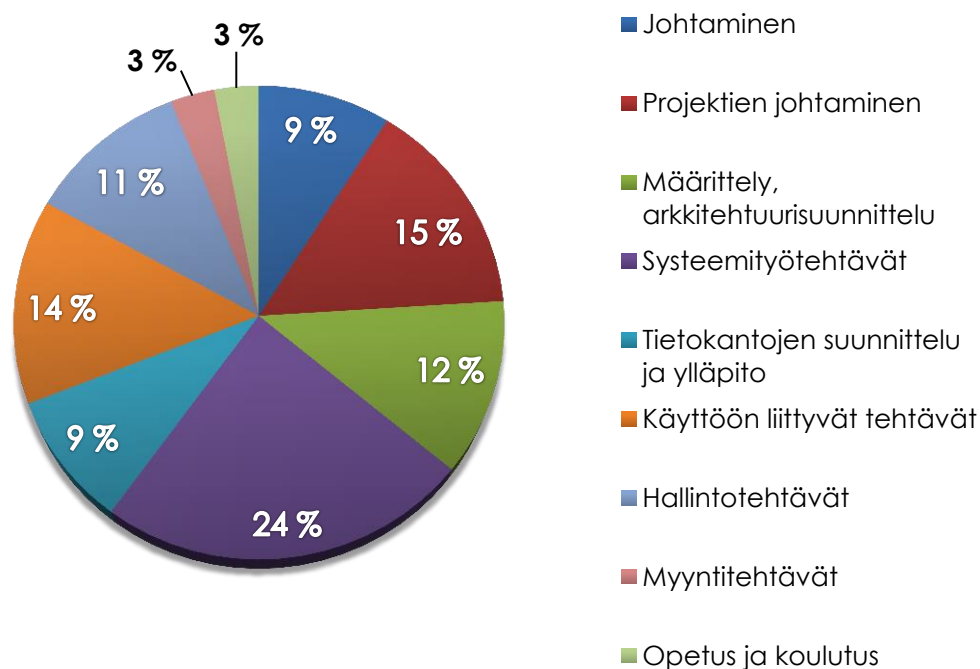
ICT-alan kokonaiskuukausiansioiden keskiarvo on yhteensä 3852 euroa kuukaudessa. Tietojenkäsittelypalveluiden (esimerkiksi ohjelmistosuunnittelun ja tietopalvelutoiminnan) bruttopalkkak keskiarvo kuukaudessa on 3523 euroa. Muun informaatio- ja viestintäalan bruttoansiot kuukaudessa on keskiarvoltaan 3460 euroa (taulukko 4). (Jäsentutkimus 2012.)

Kokonaiskuukausiansio (bruttopalkka) pääasiallisen työtehtävän mukaan

Työtehtävä	KA	F10	F25	MED	F75	F90
asiakaspalvelu	2 630	1 920	2 182	2 435	2 900	3 669
sihteeri- ja assistenttitehtävät (esim. toimistosihteerit)	2 309	2 000	2 100	2 300	2 500	2 692
vaativat assistenttitehtävät (esim. johdon assistentit)	2 782	2 200	2 400	2 800	3 031	3 600
henkilöstöhallinnon yleistehtävät	3 053	2 133	2 500	2 764	3 221	3 838
henkilöstösuunnittelu ja -hallinto	3 746	2 917	3 200	3 600	4 213	5 026
järjestelmäsuunnittelu ja -ylläpito (IT)	3 855	2 670	2 975	3 320	3 847	4 500
IT-tukihenkilöt ja -käyttöpalvelut	2 863	2 100	2 449	2 706	3 337	3 746
johtotehtävät	5 160	3 147	3 758	4 500	5 800	7 480
kirjanpito	3 017	2 054	2 300	2 734	3 100	3 800
konsultointi	3 826	2 609	3 000	3 560	4 500	5 525
laatutyö	3 289	1 800	2 580	3 296	3 975	-
logistiikka	3 348	2 225	2 448	2 791	3 575	3 950
laskenta ja budjetointi	4 128	3 022	3 247	3 791	4 655	5 813
mainonta	3 610	2 004	2 745	3 840	4 000	5 200
markkina- ja yritystutkimus	3 200	3 100	3 100	3 150	3 350	-
markkinoinnin suunnittelu	3 497	2 500	2 715	3 300	4 230	4 838
markkinoinnin yleistehtävät	3 265	2 100	2 473	2 660	3 375	4 200
muut tehtävät	3 100	2 120	2 500	3 009	3 571	4 379
myynti	3 062	2 000	2 400	2 761	3 520	4 920
myynti (B2B)	3 792	2 435	3 000	3 500	4 425	5 500
ohjelmointi	3 064	2 400	2 500	2 920	3 600	4 035
ohjelmistosuunnittelu ja -testaus	3 425	2 450	3 016	3 456	3 793	4 400
opetus- ja koulutustehtävät	3 329	2 345	3 088	3 300	3 750	3 990
osto- ja hankintatehtävät	3 125	2 357	2 717	3 000	3 300	4 187
palkanlaskenta	2 547	2 053	2 211	2 500	2 990	3 072
pankki ja rahoitus	3 463	2 149	2 515	3 131	3 901	5 284
rekrytointi	2 911	2 220	2 300	2 840	3 120	3 886
suunnittelu- ja kehitystehtävät	3 626	2 634	2 985	3 450	4 200	5 051
taloushallinnon yleistehtävät	2 799	1 998	2 282	2 663	3 210	3 712
tiedottaminen, viestintä ja pr	4 601	2 552	3 000	3 321	4 450	5 248
tietohallinto	3 993	2 875	3 524	3 810	4 210	5 244
tilintarkastus ja liikkeenjohdon konsultointi	3 826	2 306	2 550	2 957	4 075	9 526
tuotanto	2 830	2 221	2 560	2 631	3 300	-
tuotesuunnittelu ja tuotekehitys	4 069	2 780	3 538	4 053	4 818	5 257
tuotehallinta	3 887	2 815	3 045	3 900	4 388	5 610
tutkimustehtävät	3 133	2 800	2 800	3 100	-	-
vakuutus	3 076	2 239	2 453	2 828	3 589	4 234
verotus	2 816	1 967	2 380	2 910	3 178	-
vienti	2 659	2 272	2 367	2 500	2 984	3 373
järjestötyö	3 174	2 019	2 321	2 838	4 100	5 154

Taulukko 4: Kokonaiskuukausiansio työtehtävän mukaan (Lähde: Jäsentutkimus 2012.)

IT-ammattilaisten palkat ovat jatkaneet nousuaan vuosina 2011-2012, peruspalkkojen keskiarvo on noussut 7 % ja kokonaisansioiden keskiarvo 2 %. Kokonaisansioon luetaan kuukausipalkan lisäksi luontaisedut, ylityökorvaukset ja vastaavat lisät, ei kuitenkaan vuositasolla maksettavia bonuksia. Keväällä 2012 keskimääräinen peruspalkka oli 4 261 ja kokonaisansiot 4 501 euroa kuukaudessa. Vuotta aikaisemmin keskiarvot olivat 3 990 ja 4 416 euroa. Peruspalkka muodostaa siis entistä suuremman osuuden kokonaisansioista ja sen lisäksi maksetut lisät ovat pienentyneet. (IT-ura tutkimus 2012.) Tietotekniikan liiton tekemän tutkimuksen mukaan suurin osa, 24 %, IT-ammattilaisista sijoittuu systeemityö- eli tietojärjestelmätehtäviin (kuvio 7).



Kuvio 7: IT-ammattilaisten pääasiallinen työtehtävä (IT-ura tutkimus 2012.)

Naisten osuus IT-alan ammattilaisista on 24 % ja miesten 76 %. Ammattikorkeakoulujen osuus IT-ammattilaisten peruskoulutuksena on ollut voimakkaassa kasvussa; 41 % yliopistotutkinto, 28 % ammattikorkeakoulututkinto, 18 % opistotaso ja 13 % muu koulutus. Pääkaupunkiseudulle sijoittuu 61 % ja muualle Suomeen 39 %. (IT-ura tutkimus 2012.)

Peruspalkkojen ero miesten ja naisten välillä on vuonna 2012 tehdyssä tutkimuksessa 3,5 % ja pienempi kuin yhdessäkään edellisessä tutkimuksessa (v. 2011 7,3 %), mutta edelleen joihinkin muihin toimi-aloihin verrattuna vähäinen. Kokonaisansioden ero sukupuolten välillä on hiukan suurempi 6,1 %. Ero johtuu pääosin siitä, että naisia on suhteellisesti vähemmän johtavassa asemassa ja vaativissa asiantuntijatehtävissä. Päällikkö- ja asiantuntijatehtävissä naisia sen sijaan on suhteellisesti hiukan enemmän. Kysymyksen valikoitumisen syistä tämä tutkimus ei pysty vastaamaan. Kaiken kaikkiaan erot ovat jo niin pieniä että IT-alaa voidaan käytännössä pitää tasa-arvoisena palkan suhteen (taulukko 5).

Peruspalkka		Kokonaisansio			
Miehet		Naiset		Miehet	Naiset
Keskiarvo	Mediaani	Keskiarvo	Mediaani	Keskiarvo	Mediaani
v. 2012	4 299	4 000	4 150	4 000	4 569
v. 2011	4 071	3 900	3 772	3 700	4 524

Taulukko 5: IT-alan keskipalkat sukupuolen mukaan (IT-ura tutkimus 2012.)

Palkkaan vaikuttavat merkittävästi muun muassa ikä, peruskoulutus, työtehtävät ja työpaikan sijainti. Sen sijaan sukupuolten palkkaerot ovat muihin aloihin verrattuna pienet, mistä ala voi olla jopa hiukan ylpeä. Ero näyttää myös edelleen pienenevän, tässä tutkimuksessa naisten ja miesten keskimääräisten peruspalkkojen suhde noin 0,96 eli ”naisten euro” on 96 senttiä. Kokonaisansioiden kohdalla vastaava suhde on hiukan pienempi, noin 0,94. IT-ala on siis palkkauksen suhteen erittäin tasa-arvoinen. (IT-ura tutkimus 2012.)

5 Menetelmät

Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä toimi kysely. Kyselyn tuloksia vertailtiin keskenään samankaltaisten tutkimusten tuloksiin. Teorioiden tarkastelussa ja tiedonkeruussa käytettiin määrällistä tutkimusotetta ja sen avulla pyrittiin selvittämään tutkimustuloksissa esille nousseita ilmiöitä. Lisäksi tutkimuksessa on käytetty kvantitatiiviselle menetelmälle tyypillistä teoriasta käytäntöön -mallia, eli deduktiota.

Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä perustuu kohteen tai ilmiön kuvaamiseen ja tulkitsemiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Määrällisessä tutkimuksessa ollaan usein kiinnostuneita erilaisista luokitteluista, syy- ja seuraussuhteista, vertailusta ja numeerisiin tuloksiin perustuvasta ilmiön selittämisestä. (Jyväskylän yliopiston Koppa 2013.)

Tutkimuksen analyysimenetelmänä toimi laadullinen tutkimusmenetelmä. Työssä on pyritty tulkitsemaan tutkimuksen tuloksia erilaisista näkökulmista ja tekemään johtopäätöksiä saaduista havainnoista. Lisäksi kyselyn avoimet eli vapaasti vastattavat kysymykset analysoitiin laadullista tutkimusotetta käyttäen. Tämä johtuu siitä, että kysymysten vastaukset voidaan tulkita monella eri tavalla.

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on tieteellisen tutkimuksen menetelmäsuuntaus, jossa pyritään ymmärtämään kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti ja jota käytetään määrällisen tutkimuksen lisäksi. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tulkitsemaan tutkittavia ilmiöitä, ajatuksia, tunteita ja vaikuttimia. (Jyväskylän yliopiston Koppa 2013.)

5.1 Kysely

Kysely toteutettiin yhteistyössä Tradenomiliiton kanssa ajalla 6.-16.2.2013. Vastausaikaa oli noin 11 päivää. Se lähetettiin Tradenomiliiton jäsenille sekä finanssialalla että IT-alalla työskenteleville. Vastaajilla oli mahdollista jatkaa erilliseen tietojenkäsittelyn koulutusta käsittelevään osioon kyselyn lopussa. Finanssialan tutkimuksen vastaanottajalistalla oli 996 henkilöä ja loppuun asti tutkimuksen täytti 230 henkilöä. Heistä 17 vastaajaa täytti kokonaisuudessaan

koulutusosion. IT-alan vastaanottajalistalla oli 977 henkilöä. Heistä 181 täytti kyselyn, jolloin vastausprosentiksi muodostui 18,5 %. IT-alan vastaajista 70 jatkoi koulutusosioon (taulukko 6).

	VASTAANOTTAJAT	VASTAAJAT	VASTAUS-% (YHT.)	KOULUTUSOSION VASTAAJAT	KOULUTUSOSION VASTAUS-%
Finanssiala	996	230	23 %	17	7,3 %
IT-ala	977	181	18,5 %	70	38,6 %
Yhteensä	1973	411	20,8 %	87	21,1 %

Taulukko 6: Vastaajien määrä ja vastausprosentti (otanta)

Koulutusosion vastaajia oli yhteensä 87 kappaletta; 80 henkilöä tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta, 6 henkilöä liiketalouden koulutusohjelmasta sekä 1 henkilö PK-yrittäjyyden koulutusohjelmasta valmistunutta. Vastaajien keski-ikä oli noin 33,5 vuotta ja nuorimmat kaksi vastaajaa olivat syntyneet vuonna 1988 (25 vuotta) ja vanhin vastaaja vuonna 1962 (51 vuotta). Kyselyn vastaajilla oli mahdollisuus voittaa Finnkinon leffalippupaketti.

Kyselyn taustatiedoissa kysyttiin vastaajan ikä, sukupuoli, äidinkieli, ammattikorkeakoulu josta valmistui, työkokemus IT-alalta, nykyinen työpaikka, yrityksen koko, työssäkäyntipaikkakunta, asemapää, tehtävätyyppi, tehtävänimike, bruttopalkka kuukaudessa sekä bruttopalkkaluokka. Ammatillinen osaaminen - osion kysymyksiä oli yhteensä 38 kappaletta ja avoimia kysymyksiä, johon vastaaja voi kirjoittaa vapaasti, oli 5 kappaletta. Lisäksi kyselyn lopussa oli tilaa palautteelle, johon sai kirjoittaa vapaasti kommentteja koskien kyselyä ja Tradenomiliiton toimintaa.

Kyselyyn vastaajista 64 % oli miehiä (56 kpl) ja 36 % naisia (31 kpl). Kyselyn vastausaika oli noin 30 minuuttia ja vastaajista lähes kolmannes oli HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulusta valmistuneita tietojenkäsittelyn tradenomeja (taulukko 7).

AMMATTIKORKEAKOULU	VASTAAJAT	% VASTAAJISTA	AMMATTIKORKEAKOULU	VASTAAJAT	% VASTAAJISTA
Haaga-Helia amk	26	30 %	Satakunnan amk	3	3 %
Jyväskylän amk	4	5 %	Centria-amk	1	1 %
Kajaanin amk	3	3 %	Savonia amk	2	2 %
Lahden amk	6	7 %	Kymenlaakson amk	1	1 %
Laurea-amk	4	5 %	Metropolia amk	1	1 %
Mikkelin amk	4	5 %	Vaasan amk	2	2 %
Oulun seudun amk	5	6 %	Rovaniemen amk	2	2 %
Tampereen amk	9	10 %	Seinäjoen amk	3	3 %
Turun amk	11	13 %			

Taulukko 7: Vastaajamäärät ammattikorkeakouluittain

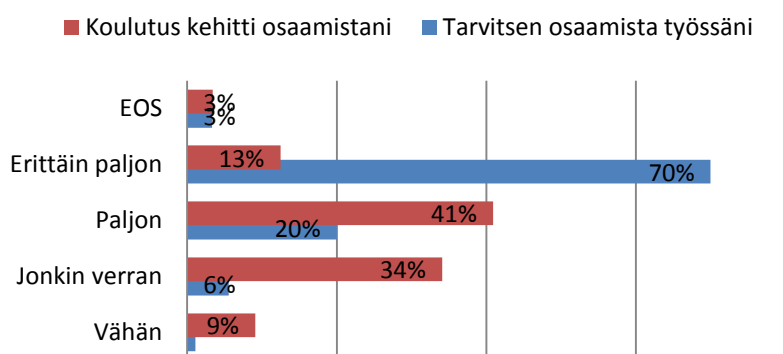
6 Tulokset

Kyselyssä osaamisiosiossa vastaaja arvioi työelämässä tarvitsemiaan taitoja sekä koulutuksen tuottamaa osaamista asteikolla 1-4, jossa 1 = vähän, 2 = jonkin verran, 3 = paljon ja 4 = erittäin paljon sekä EOS = En osaa sanoa.

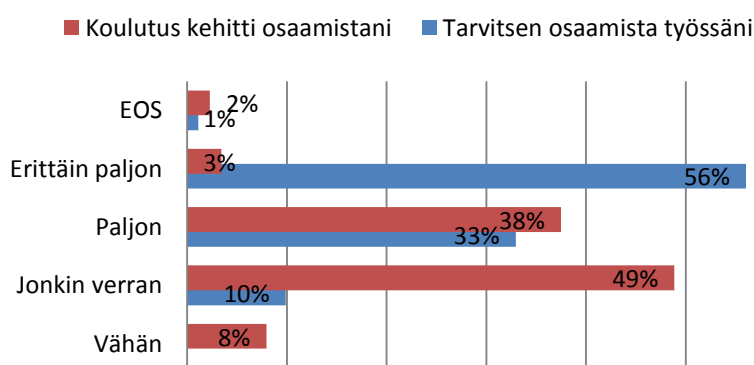
6.1 Yleinen osaaminen

Kyselyn tuloksista kävi ilmi, että työelämässä tarvitaan erityisesti sosiaalisia taitoja, mihin koulutus ei ollut valmistanut vastaajien mielestä tarpeeksi hyvin. Näitä ovat muun muassa vuorovaikutus- ja viestintätaidot, ryhmässä työskentely taidot, esimies- ja johtamisaaminen, verkostoituminen, organisaation kehittämiseen osallistuminen sekä projektiosaaminen. Lisäksi kyselyn vastaajista 70 % tarvitsi työelämässä erittäin paljon hyviä tiedonhakutaitoja, jota koulutuksen kehittämä osaaminen ei läheskään vastannut (taulukko 8 ja 9).

Haen ja jäsenmän tietoa tehokkaasti

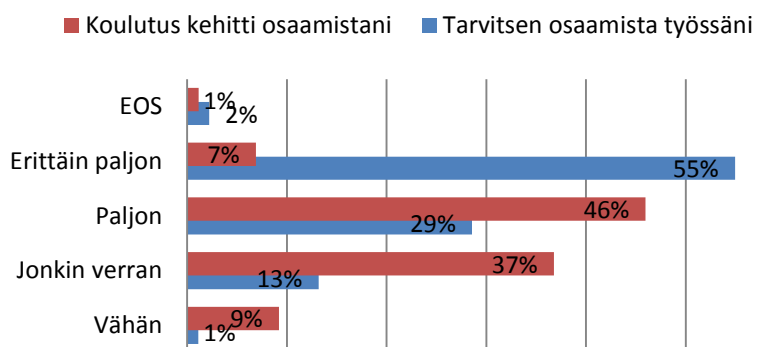


Vuorovaikutustaitoni ovat monipuoliset

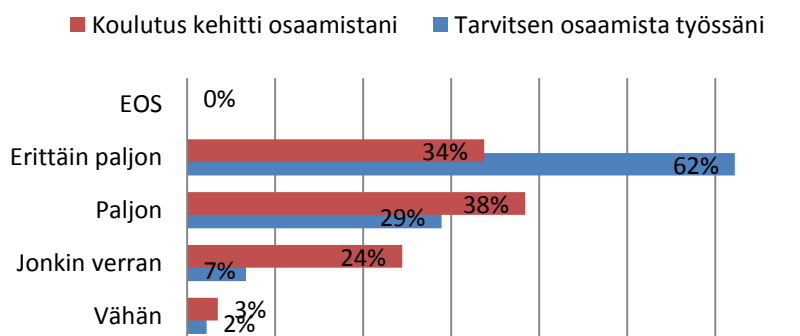


Taulukko 8: Tiedonhaku- ja vuorovaikutustaidot

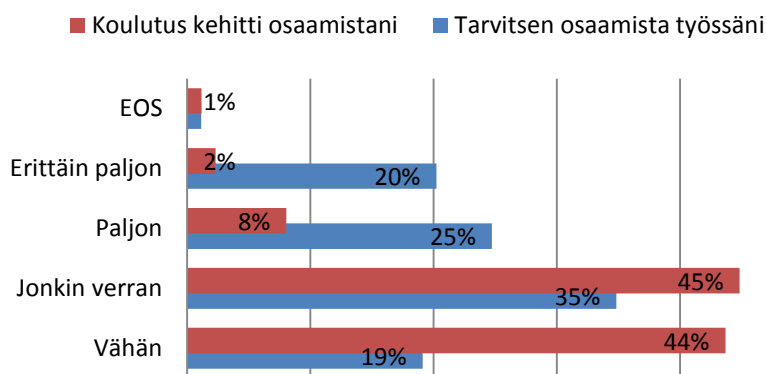
Viestintätaitoni ovat monipuoliset



Ryhmässä työskentely on minulle luontevaa



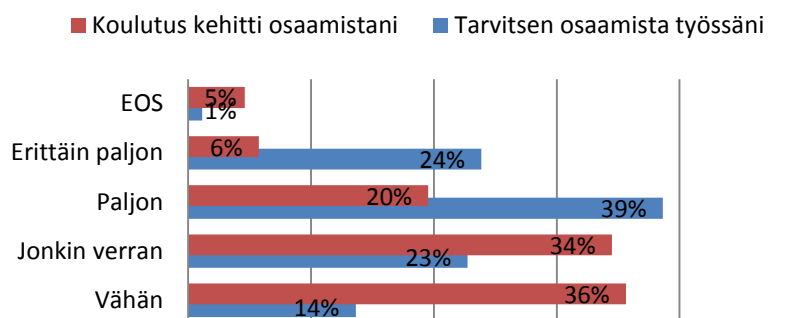
Minulla on esimies- ja johtamisosaamista



Taulukko 9: Viestintätaidot, ryhmässä työskenteleminen ja johtamisosaaminen

Myös verkostoitumistaitoja kaivattiin koulutukseen enemmän. Vastaajista 34 % oli sitä mieltä, että koulutus kehitti osaamista vain jonkin verran vaikka suurin osa vastaajista tarvitsi osaamista työssään paljon (taulukko 10).

Verkostoidun ammatillisesti

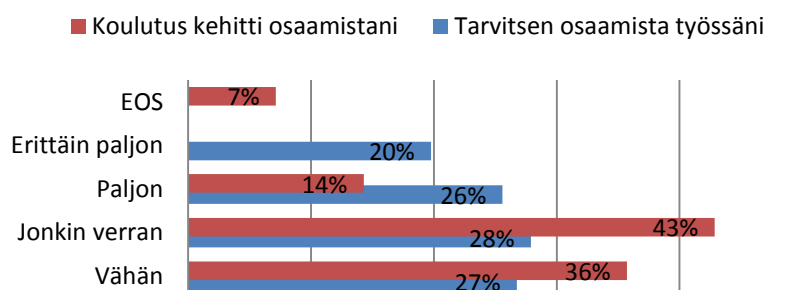


Taulukko 10: Verkostoituminen

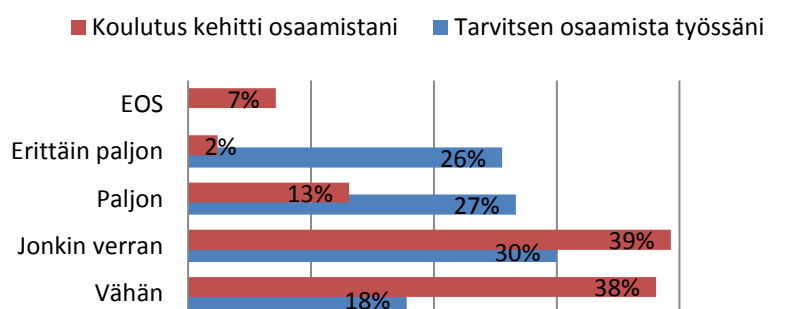
6.2 Kehittämisoosaaminen

Organisaation kehittämisen suunnittelu ja osallistuminen toiminnan kehittämiseen koettiin tärkeäksi työelämässä. Kyselyn vastaajista noin puolet tarvitsee näitä taitoja paljon tai erittäin paljon. Koulutus tarjosi suurimmalle osalle vastaajista vain jonkin verran tai vähän näitä taitoja (taulukko 11).

Osallistun organisaationi toiminnan suunnitteluun



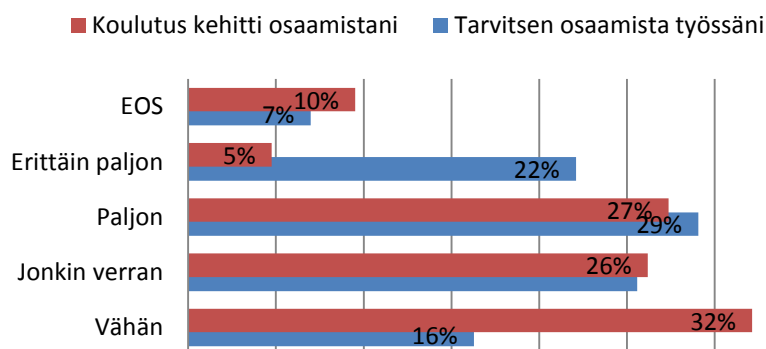
Osallistun organisaationi toiminnan kehittämiseen



Taulukko 11: Organisaation toiminnan suunnittelu ja kehittäminen

Koulutus oli kehittänyt projektityöskentelyä monen vastaajan mielestä tarpeeksi hyvin. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatioprojektit olivat merkittävässä asemassa työelämässä 22 % mielestä vastaajista (taulukko 12).

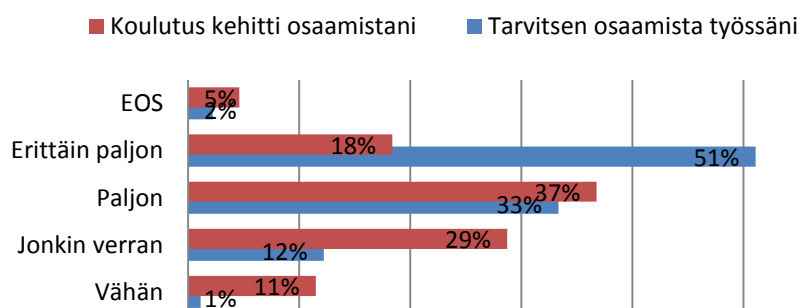
Osaan toteuttaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatioprojektin



Taulukko 12: Projektityöskentely

Oman osaamisen kehittämistaitoja tarvittiin erittäin paljon työelämässä. Koulutus kehitti suurimmalla osalla vastaajista näitä taitoja paljon tai jonkin verran (taulukko 13).

Kehitän osaamistani jatkuvasti

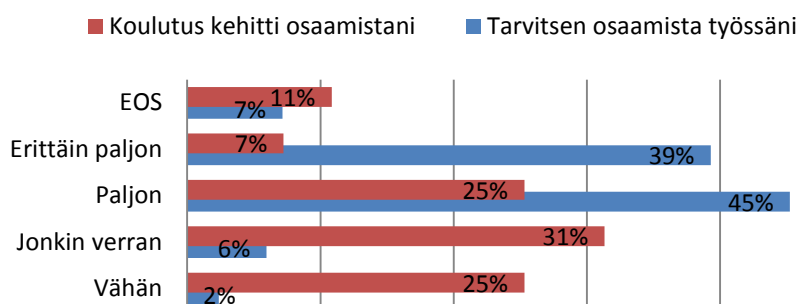


Taulukko 13: Osaamisen kehittäminen

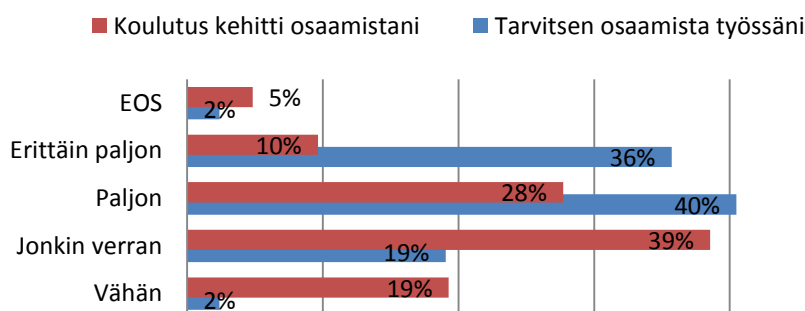
6.3 Eettinen osaaminen

Työelämässä arvostetaan ammattieettisten periaatteiden tuntemista ja noudattamista, mikä nousi esille myös tässä kyselyssä. Lisäksi erilaisten sopimusten tekeminen, sekä osapuolien oikeudet, tekijänoikeudet ja kestävä kehitys nousivat työelämän kannalta hyvin tärkeiksi asioiksi ja joiden opetusta tulisi lisätä enemmän koulutukseen (taulukko 14).

Osaan toimia alani ammattieettisten periaatteiden mukaisesti



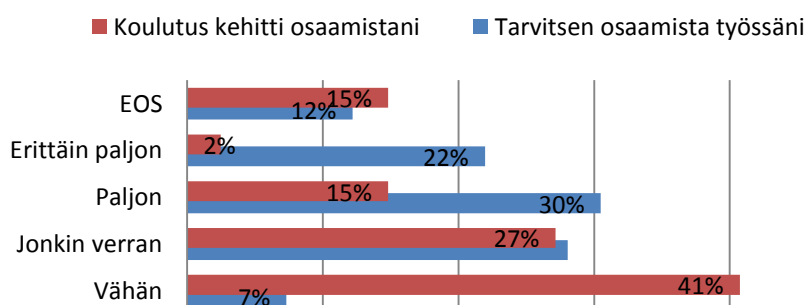
Osaan ottaa huomioon eri osapuolten oikeudet (esim. tekijänoikeudet, sopimukset)



Taulukko 14: Ammattieettinen osaaminen sekä sopimukset ja osapuolten oikeudet

Kestävän kehityksen arvostus työelämässä korostui tuloksista; yli puolet oli sitä mieltä, että kestävän kehityksen periaatteiden tuntemista ja noudattamista tarvittiin paljon tai erittäin paljon. Lähes puolet vastaajista (41 %) oli sitä mieltä, että koulutus oli kehittänyt osaamista vain vähän (taulukko 15).

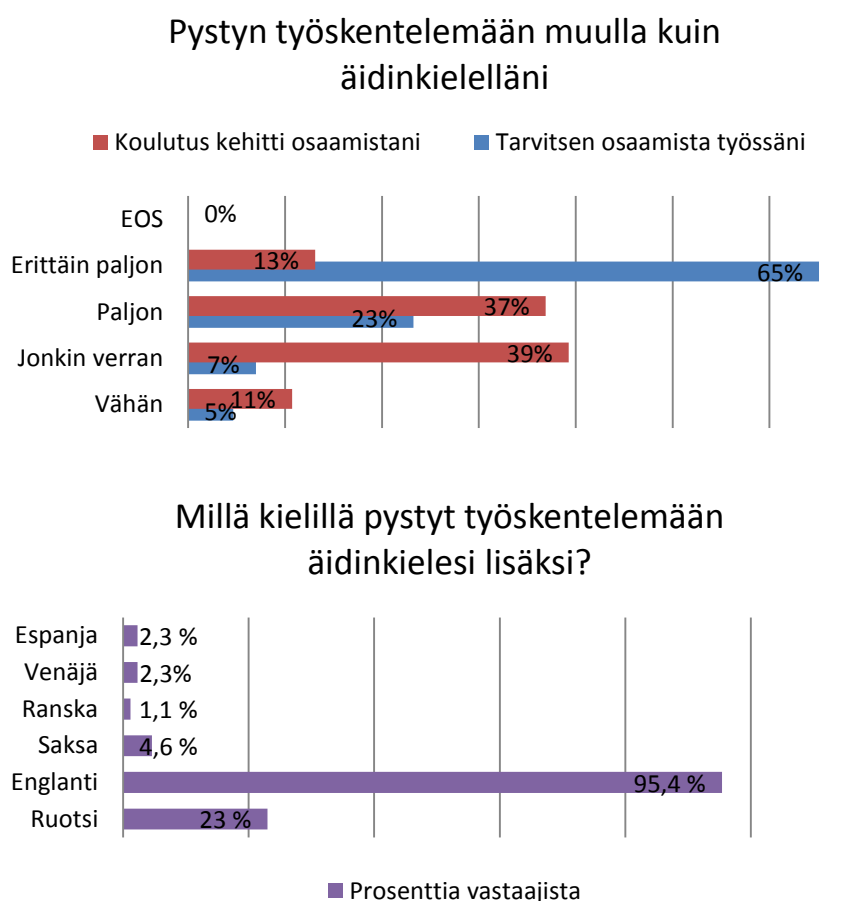
Osaan soveltaa työssäni kestävän kehityksen periaatteita



Taulukko 15: Kestävän kehityksen periaatteet

6.4 Kansainvälisyysosaaminen

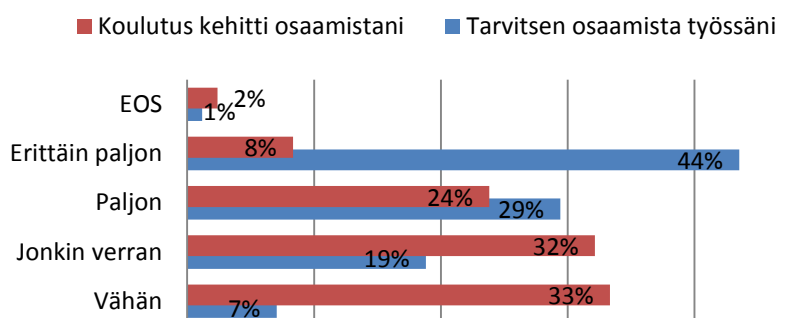
Kielitaito, etenkin englannin kielen osaaminen nousi erittäin tärkeäksi työelämässä. 65 % vastaajista tarvitsi muuta kieltä kuin äidinkieltään työssään erittäin paljon. Koulutus sitä vastoin kehitti kielitaitoja 39 % mielestä jonkin verran ja 37 % mielestä paljon. Lähes kaikki vastaajista (95,4 %) pystyi työskentelemään englannin kielellä ja 22,4 % ruotsin kielellä (taulukko 16).



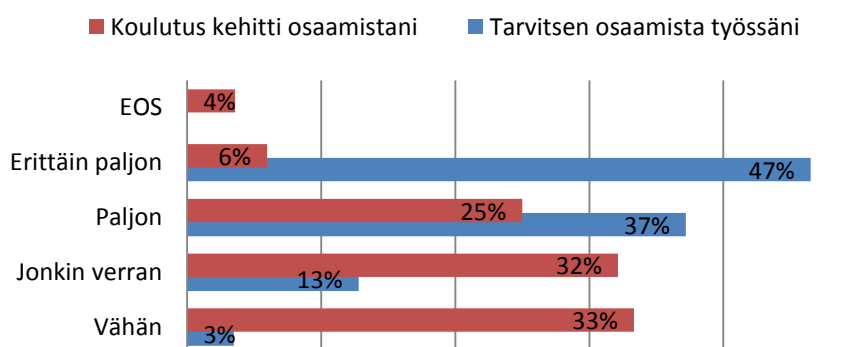
Taulukko 16: Kielitaito

Myös monikulttuurisessa ympäristössä toimiminen oli työelämässä tarpeellista osaamista. 44 % tarvitsi osaamista työpaikallaan. Koulutus oli kehittänyt jonkin verran tai paljon kyseisiä taitoja. Lisäksi kansainvälistymisen vaikutukset näkyivät yli puolella vastaajista paljon tai erittäin paljon työelämässä sekä vähän tai jonkin verran koulutuksessa (taulukko 17).

Osaan toimia monikulttuurisessa ympäristössä



Ymmärrän kansainvälistymisen vaikutukset omalla alallani

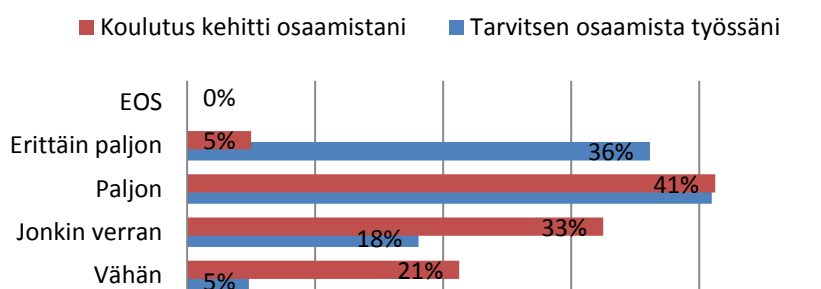


Taulukko 17: Monikulttuurisessa ympäristössä toimiminen ja kansainvälistyminen

6.5 Liiketoimintaosaaminen

Liiketoimintaosaamiseen oltiin tyytyväisiä koulutuksen osalta, sekä näitä taitoja tarvittiin paljon tai erittäin paljon työelämässä (taulukko 18).

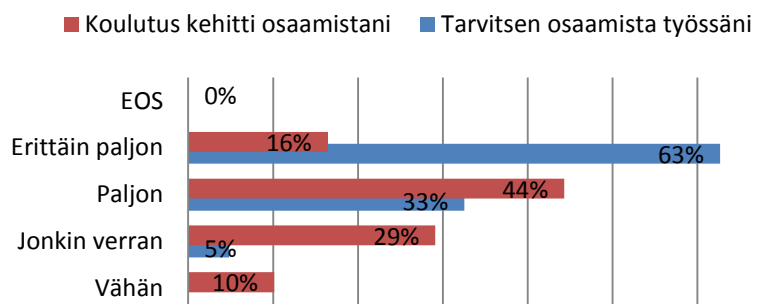
Ymmärrän liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot



Taulukko 18: Liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot

Tietotekniikan merkitys organisaatiossa oli työelämässä 63 % mielestä erittäin tärkeää ymmärtää, johon koulutus oli valmistanut paljon tai jonkin verran (taulukko 19).

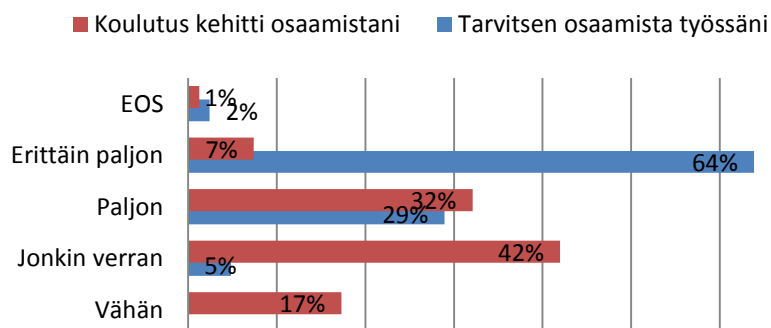
Ymmärrän tietotekniikan merkityksen osana organisaation toimintaa



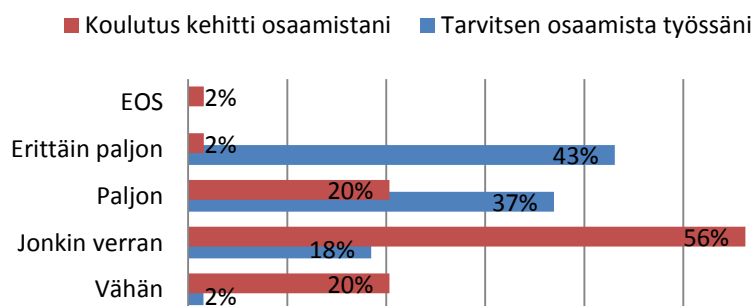
Taulukko 19: Tietotekniikan merkitys organisaatiossa

Asiakaslähtöisyyttä arvostettiin 64 % mielestä erittäin paljon ja taloudellisuutta 43 %. Koulutus ei vastannut näitä lukemia, sillä suurin osa vastasi koulutuksen kehittäneen vain jonkin verran asiakaslähtöisyyttä ja taloudellisuutta (taulukko 20).

Toimin asiakaslähtöisesti



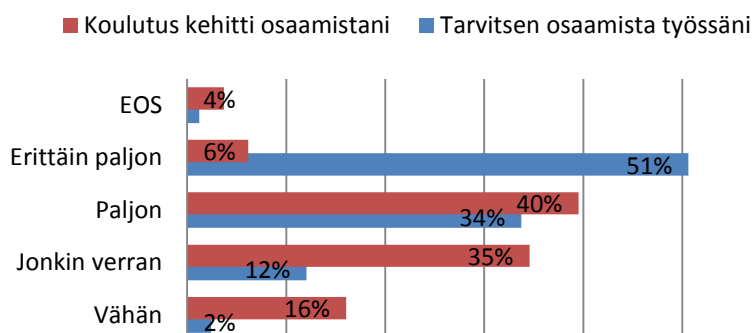
Etsin kannattavia ja taloudellisia ratkaisuja



Taulukko 20: Asiakaslähtöisyys ja taloudellisuus

Yli puolet vastaajista tarvitsi ICT-osaamista liiketoiminnan kehittämisessä erittäin paljon. Koulutus vastasi hyvin ICT-alan osaamista, sillä koulutus oli kehittänyt 40 %:a vastaajista paljon (taulukko 21).

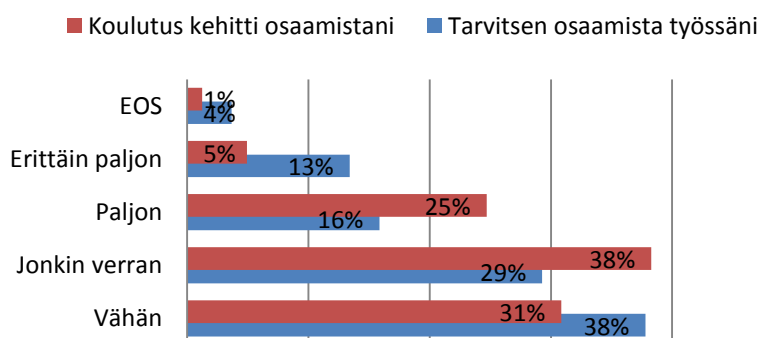
Ymmärrän ICT:n mahdollisuudet liiketoiminnan kehittämisessä



Taulukko 21: ICT liiketoiminnan kehittämisessä

Koulutus oli kannustanut yrittäjyyteen hyvin. Valmiudet oman yrityksen perustamiseen olivat hyvällä pohjalla, vaikka suurin osa vastaajista koki koulutuksen kehittäneen yrittäjyysosaamista vain jonkin verran. Työelämässä tarvittiin vain vähän tai jonkin verran näitä taitoja. Tulosta selittää se, että oman yrityksen perustaneita henkilöitä oli hyvin pieni määrä vastaajista (taulukko 22).

Minulla on valmiudet ryhtyä yrittäjäksi



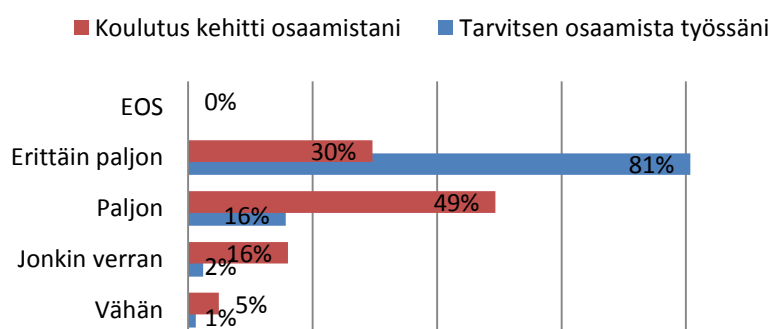
Taulukko 22: Yrittäjyys

6.6 ICT-perusosaaminen

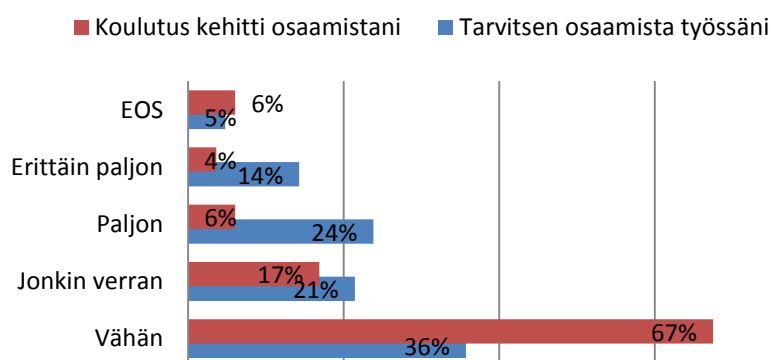
ICT-perustaitoja tarvittiin huomattavan paljon työelämässä. Perustaitoja ovat muun muassa toimisto-ohjelmat sekä web-osaaminen. 81 % vastaajista tarvitsi erittäin paljon työssään näitä taitoja, johon lähes puolet vastaajista oli saanut koulutuksesta paljon apua. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttötaitoja arvioitiin tarvittavan työelämässä vähän tai jonkin verran,

mutta koulutuksesta saadut taidot olivat toiminnanohjausjärjestelmien osalta erittäin vähäiset. Tätä selittää osaltaan työelämässä käytettyjen monien eri räätälöityjen ohjelmistojen sekä niiden tarpeen määrä, joihin ei voida koulutuksessa vastata mitenkään tasavertaisesti (taulukko 23).

ICT-perustaitoni ovat erinomaiset (esim. Web, toimisto-ohjelmat)



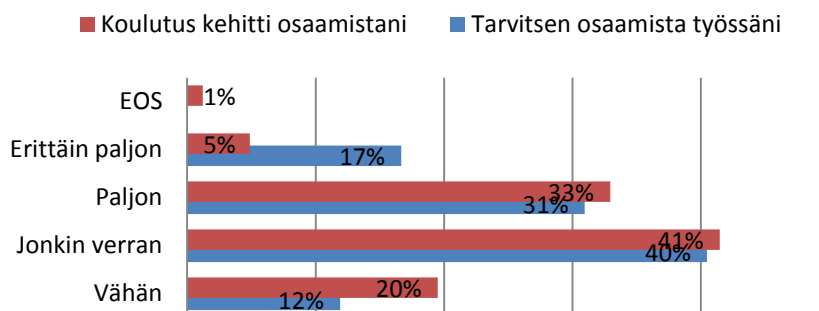
Osaan käyttää toiminnanohjausjärjestelmiä (esim. SAP, Microsoft Dynamics)



Taulukko 23: ICT-perustaidot ja toiminnanohjausjärjestelmät

Graafista osaamista tarvittiin suurimman osan mielestä sekä työelämässä että koulutuksen kannalta vain jonkin verran. Noin kolmannes vastaajista tarvitsi esimerkiksi digitaalista kuvankäsittelyä, videon editointia tai 2D-/3D-animointia työssään, johon koulutus oli kehittänyt myös paljon (taulukko 24).

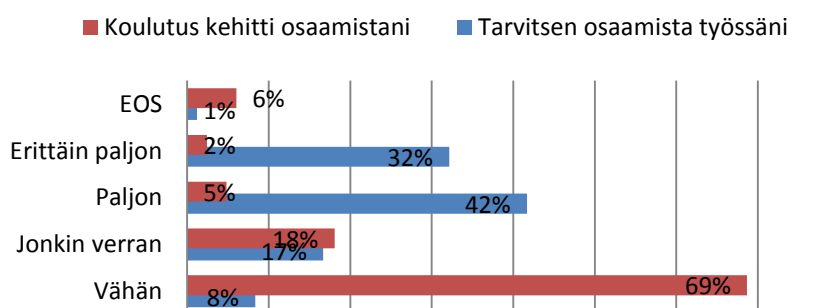
Osaan hyödyntää graafisen viestinnän työvälineitä (esim. editointi, kuvankäsittely)



Taulukko 24: Graafinen viestintä

Koulutus kehitti pilvipalveluiden ja -ratkaisujen ymmärtämistä huolestuttavan vähän 69 % mielestä vastaajista, kun taas suurimman osan mielestä näitä ratkaisuja tarvitaan paljon tai erittäin paljon työelämässä. Tulosta selittää muun muassa pilvipalveluiden uutuus sekä se, että niiden merkitystä ei ole vielä täysin hahmotettu suomalaisessa liiketoiminnassa ja koulutuksessa (taulukko 25).

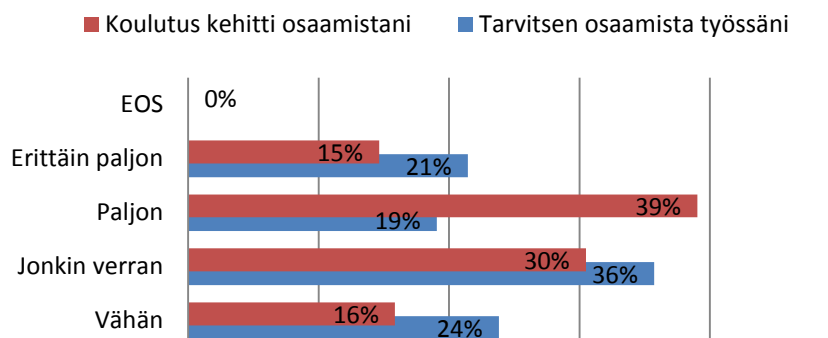
Ymmärrän pilviratkaisujen merkityksen ja toimintaperiaatteet



Taulukko 25: Pilviratkaisut ja niiden toimintaperiaatteet

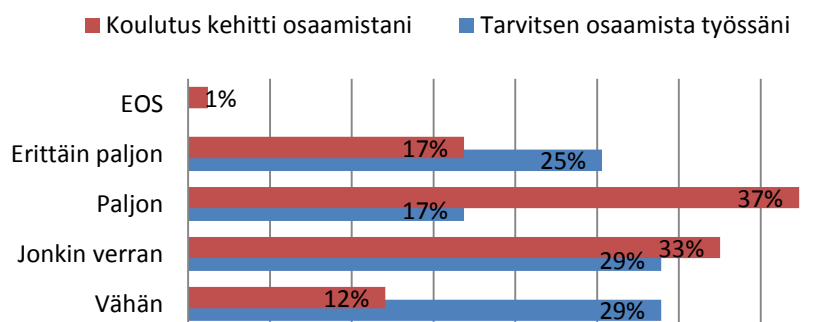
Koulutus näyttää antaneen hyvän pohjan tietotekniikan perusosaamiselle, sillä suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että he olivat kehittyneet paljon muun muassa www-tekniikoiden, ohjelmoinnin, ohjelmistokomponenttien, tietoverkkojen ja -kantojen sekä käyttöliittymien kokonaisvaltaisessa tuntemisessa. Näitä taitoja arvostetaan yhä ICT-alalla huolimatta jatkuvasta keskustelusta ohjelmistotuotannon siirtymisestä ulkomaille (taulukot 26-28).

Hallitsen erilaiset www-tekniikat (esim. CSS, JavaScript, HTML)



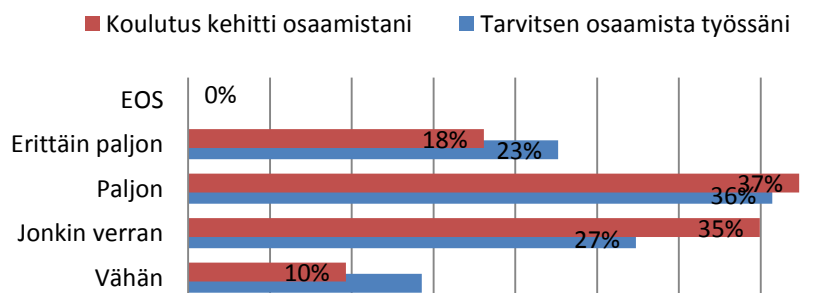
Taulukko 26: WWW-tekniikat

Hallitsen erilaiset ohjelmointitekniikat (esim. C++, Java)



Taulukko 27: Ohjelmointitekniikat

Ymmärrän tietoverkon laite- ja ohjelmistokomponenttien merkityksen ja toimintaperiaatteet

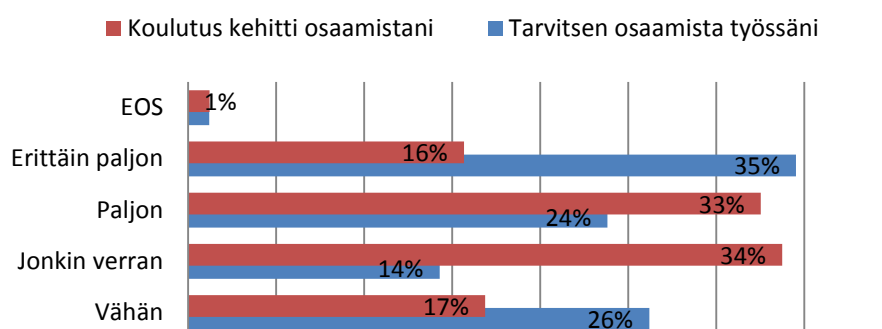


Taulukko 28: Tietoverkot ja ohjelmistokomponentit

6.7 ICT-kehittämisaaminen

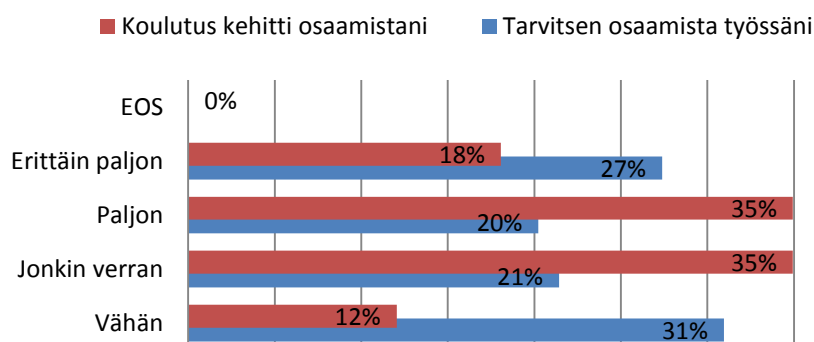
Vastaajista 35 % ilmoitti ohjelmisto-osaaminen erittäin tarpeelliseksi työelämässä, johon koulutus oli vastannut hyvin. Samoin tietokantojen ja käyttöliittymien suunnittelu, toteutus ja testaus -osaaminen olivat sekä työelämän että koulutuksen osalta vastannut hyvin toisiaan (taulukot 29-32).

Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata ohjelmiston



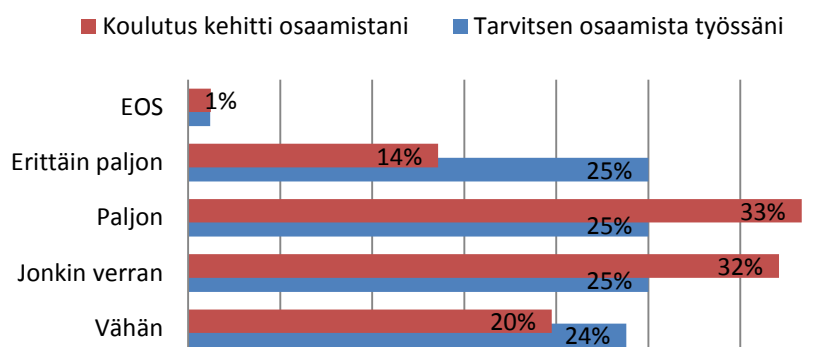
Taulukko 29: Ohjelmiston suunnittelu, toteutus ja testaus

Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata tietokannan



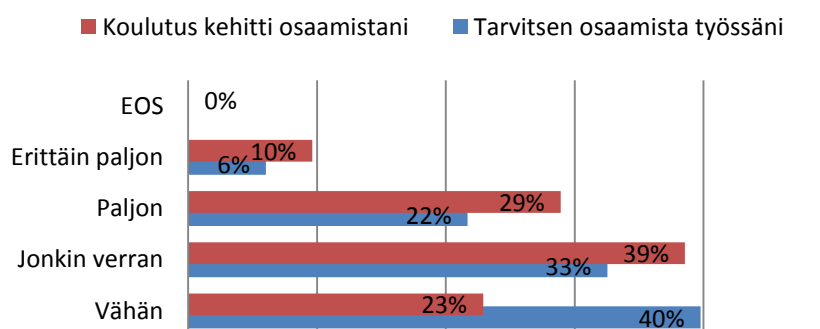
Taulukko 30: Tietokannan suunnittelu, toteutus ja testaus

Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata käyttöliittymän



Taulukko 31: Käyttöliittymän suunnittelu, toteutus ja testaus

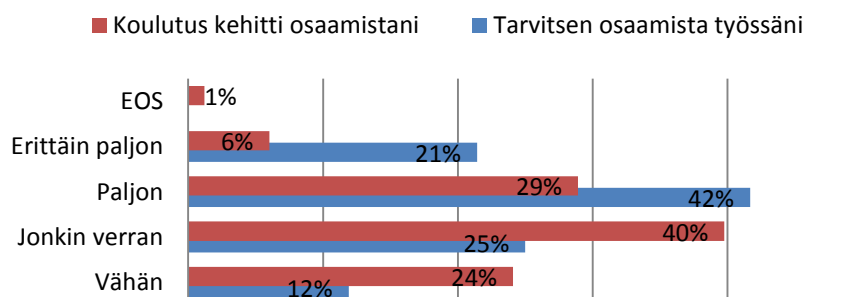
Osaan rakentaa ja ylläpitää tietoverkkojen perusratkaisuja



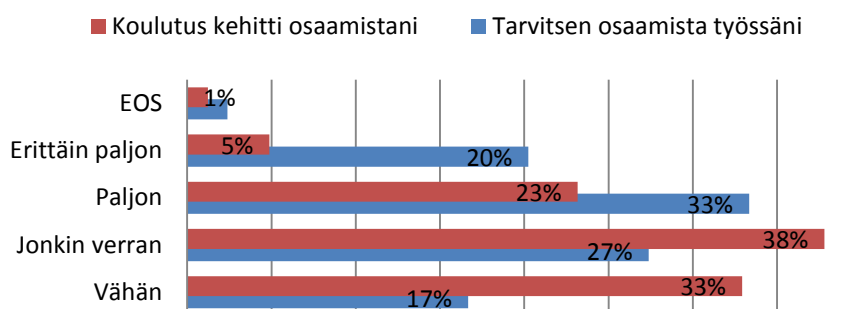
Taulukko 32: Tietoverkkojen ylläpito

Tietoturvaopetukseen oltiin koulutuksen osalta tyytyväisiä. Tietoturvaosaamista tarvittiin suurimman osan mielestä työelämässä paljon tai erittäin paljon (taulukko 33).

Osaan ottaa tietoturvan huomioon yksittäisissä kokonaisuuksissa



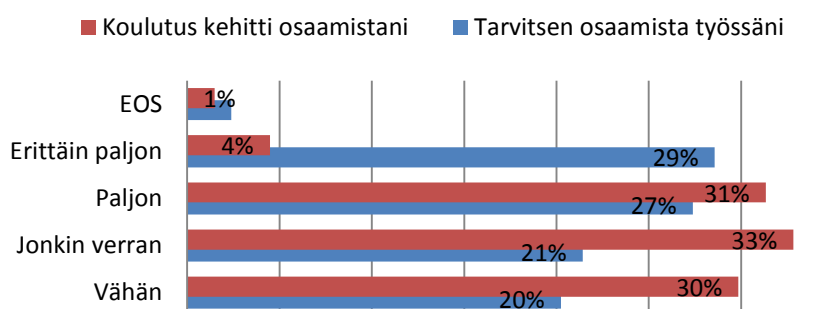
Osaan ottaa tietoturvan huomioon organisaation kokonaisratkaisussa



Taulukko 33: Tietoturva yksittäisissä ja organisaation kokonaisuuksissa

Työelämässä koulutuksen toteuttaminen nousi erittäin tärkeäksi. Koulussa saatiin jonkin verran tai paljon opetusta koulutuksen järjestämiseen (taulukko 34).

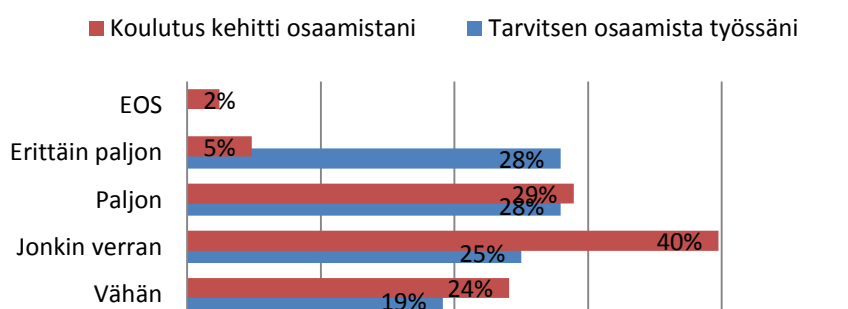
Osa suunnitella ja toteuttaa koulutuksen



Taulukko 34: Koulutuksen suunnittelu ja toteutus

ICT-projektin toteuttaminen oli työelämässä haluttua osaamista. Koulutuksesta sai eväitä jonkin verran (40 %) tai paljon (taulukko 35).

Osaan toteuttaa ICT-projektin kokonaisuudessaan



Taulukko 35: ICT-projektin toteutus

6.8 Avoimet kysymykset

Kysymys 1: Millä tavalla osaamisvaatimukset alallasi ovat muuttuneet viimeisen kahden vuoden aikana?

Vastauksista nousi esille erityisesti pilvipalveluiden ja mobiililaitte-osaamisen yleistyminen yrityskäytössä sekä se, että monen eri osa-alueen hallintaa tarvitaan työelämässä yhä enemmän. Ryhmätyötaitoja, kansainvälisyyttä, liiketoimintaosaamista ja uusien teknologioiden nopeaa haltuunottoa arvostetaan myös hyvin paljon. Tietoturvan merkitys on kasvanut huomattavasti, etenkin mobiililaitteissa. Jatkuvan uuden oppimisen taito sekä johtamis-, esimies-, vuorovaikutus- ja viestintätaidot ovat äärimmäisen tärkeitä.

ICT-alalla ohjelmistopuolella Flash ja Java eivät ole yhtä kovassa suosiossa kuin ennen ja ohjelmistokehityksessä Adobe Flex on korvautumassa HTML5:lla. Ketterien menetelmien ymmärtäminen ja kehittäminen sekä Sharepoint on haluttua osaamista IT-alalla. Eräs vastauksista usein noussut asia on ohjelmistokehityksen siirtyminen Intiaan, mikä saattaa tulevaisuudessa vähentää suomalaisen ohjelmointiosaamisen tarvetta ja sen sisällyttämistä koulutukseen.

Kysymys 2: Minkälaisiin työtehtäviin tietojenkäsittelyn koulutus mielestäsi valmistaa? Mainitse esimerkkejä omalta työuraltasi.

Tietojenkäsittelyn koulutus antaa monipuoliset perusteet ja käytännössä lähes täydet valmiudet kaikkiin ICT-yrityksen tehtäviin ja loput opitaan työelämässä. Koulutus antaa hyvät lähtökohdat esimerkiksi html- ja xml-osaamiseen. Vastauksissa myös painotettiin, että omakohtainen kiinnostus ja panostus määrittelevät omat työtehtäväalueet enemmän kuin koulutus. Pelkällä koulutuksella ei alalla pääse pitkälle vaan aikaa on uhrattava myös vapaa-ajalla itsensä jatkuvaan kehittämiseen. Koulutus valmistaa tehtäviin joissa tarvitaan paitsi teknistä osaamista, myös ymmärrystä esimerkiksi yrityksen tai asiakkaan liiketoiminnasta. Alalla on lisäksi paljon kilpailua, minkä takia on oltava hyvin aktiivinen sekä osata tarttua ja tutkia myös muitakin kuin oman mukavuusalueensa asioita.

Vastauksista koostettiin seuraavia työtehtävänimikkeitä ja tehtävänkuvauksia (kuvio 8).

Tietoliikenneasiantuntija ICT-asiantuntija Service Desk Business Analyst Projektipäällikkö, esimies Tietojärjestelmäasiantuntija Tuotantopäällikkö Tietojärjestelmäarkkitehti Konsultti Projektityöntekijä Tekninen konsultti	Tekninen tuottaja Help Desk Sovelluskonsultti Sovellusasiantuntija Käyttötukihenkilö Ohjelmistosuunnittelija Asiantuntija Toteuttaja Tiiminvetäjä Nuorempi määrittelijä Testaaja
Projekti- ja hankejohtaminen Haastavat asiantuntijatehtävät Ohjelmistotuotanto Laitteistotekniikka Ohjelmointi Asiakasimplementoinnit Järjestelmäimplementoinnit Liiketoiminnan kehittäjä Testaus	Laadunvarmistus Tietojärjestelmän kehitys ja ylläpito Tietokantojen suunnittelu Ohjelmistojen kehitys Ohjelmiston suunnittelu ja toteutus Projektien ja tehtävien hallinta Uusien menetelmien tutkiminen IT-alan tekniset työt Järjestelmä- ja sovellustukitehtävät

Kuvio 8: Työtehtävänimikkeitä ja -kuvauksia

Kysymys 3: Miten ammattikorkeakouluopinnot tukivat pääsyä työuralle esimerkiksi työelämä-kontaktien, kokemuksen tai osaamisen kautta?

Monet vastaajat olivat päässeet työharjoittelun ja tutkintonimikkeen kautta IT-alalle vakituisiin ja haastaviin työtehtäviin. Opinnäytetyö, yritysvierailut ja tapahtumat auttoivat kontaktien luomisessa. Kontaktien luonti kannattaa aloittaa aktiivisesti jo opiskeluaikana, ja muistaa että kaikista kontakteista on hyötyä. Myös yrittäjyyteen kannustettiin tarpeeksi hyvin, sillä joillakin vastaajilla nykyinen työpaikka oli omassa yrityksessä. Koulutus antoi hyvät valmiudet tietokantaosaamiseen ja tukihenkilön tehtäviin, jota vaadittiin työelämässä sekä hyvän IT-pohjan lähteä työmarkkinoille. Koulutus tarjosi myös laaja-alaisen ymmärryksen eri teknologioista.

”Ammattikorkeakoulu antoi 99 % siitä IT-alan verkostosta joka minulla oli työelämään lähtiesäni. Sitä kautta sain stipendin jolla pääsin nykyiseen työpaikkaan sekä tapasin yrityksiä tilaisuuksissa, joissa pääsi paremmin sisälle tarvittaviin piireihin. Ennen kaikkea koulun työharjoittelu oli se niin sanotusti ”jalka ovenrakoon” jota kautta ylipäättään alalle siirtyminen oli aiemmin kokemattomalle mahdollista. Koulun tarjoama verkostoituminen oli se yksittäinen ja suurin hyöty siitä, jota ei voi tarpeeksi korostaa.” *Mies, 32v, Haaga-Helia AMK*

Koulumenestys oli myös vastaajien mielestä olennainen osa työelämämenestystä, sillä opintojen ja työnhaun suhteen on oltava aktiivinen. Opinnäytetyöhön ja kurssiarvosanoihin tulisi monen vastaajan mielestä panostaa:

”Suora rivi nelosia ja vitosia ’todistuksessa’ kaikista relevanteista kursseista auttaa kasvattamaan itsetuntoa ja omaa potentiaaliaan työelämää varten.” *Mies, 27v, Turun AMK*

Työkokemus ja työssäkäyminen opintojen ohella nostettiin erittäin merkittäväksi tekijäksi vastausten osalta. Työelämäkontakteilla ja työssä oppimisella oli merkittävä rooli työharjoittelun jälkeen.

”Kansainvälinen koulutus (Degree in Business Information Technology) ei pelkästään näytä hyvältä paperilla vaan helpotti myös töiden saantia ulkomailla. Monipuolinen koulutus valmisti monipuoliseen työhön.” *Mies, 29v, Haaga-Helia AMK*

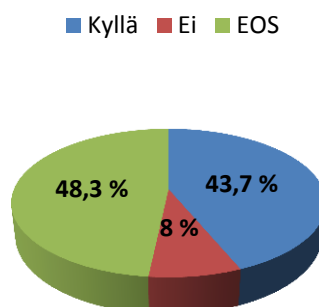
Käytännön oppimista ei ollut joidenkin vastaajien mielestä tarpeeksi mutta teoreettinen osaaminen oli kasvanut huomattavasti. Opetusohjelma on monipuolinen, mutta monen vastaajan mielestä myös jokseenkin ”pintaraapaisu” todelliseen maailmaan.

”Viimeisimmät rekrytoinnit omaan työryhmään oli vastavalmistunut diplomi-insinööri, joka tekee samaa hommaa siinä missä datanomit, teknikot ja tradenomitkin joita tässä porukassa järjestelmää ylläpitävät ja kehittävät. Tärkeintä ei ole koulutus pohja ja paperit, vaan se mitä osaa.” *Mies, 39v, Haaga-Helia AMK*

Kysymys 4: Työllistytkö valmistuttuasi mielestäsi koulutustasi vastaaviin tehtäviin?

Kyselyyn vastanneista 87 henkilöstä lähes puolet (42 kpl) ei osannut sanoa tai ei ollut vastannut kysymykseen mitään. Sen sijaan 38 vastaajaa oli omasta mielestään työllistynyt koulutustaan vastaaviin tehtäviin. Koulutusta vastaamattomiin työtehtäviin oli työllistynyt vain 7 henkilöä vastaajista. Tulosta saattaa selittää muun muassa tietojenkäsittelyn koulutuksen ”tuntemattomuus” sekä se, että valmistuneet eivät olleet täysin varmoja siitä, minkälaisiin työtehtäviin heidän olisi pitänyt valmistua. Kyseinen tulos osaltaan vahvistaa sitä, että tietojenkäsittelyn koulutuksen tunnettavuutta on lisättävä ja opiskelijoiden tietoisuutta on koko koulutuksen ajan autettava vahvistamaan käsitystään koulutuksen avaamista mahdollisuuksista (kuvio 9).

Työllistytkö mielestäsi koulutustasi vastaaviin tehtäviin?



Kuvio 9: Vastaajien työllistyminen alalle

Kysymys 5: Mitä osaamisalueita tietojenkäsittelyn koulutukseen tulisi lisätä, jotta se vastaisi paremmin työelämän tarpeita?

Vastauksista korostui ”monialaisuus” ja sen arvostus työmarkkinoilla. Monialaisuutta ja kokonaisuuksien hahmottamista tulisi vastaajien mielestä lisätä enemmän koulutukseen. Koulutus tulisi saada lähemmäs työelämän toimintoja, esimerkiksi lisäämällä yritysvierailuja, projekteja ja yhteistyötä työelämän toimijoiden kanssa. Koulutus on myös tärkeää pitää ajankohtaisena, esimerkiksi uusimpien ohjelmistotuotantotrendien ja tekniikoiden seuraamisen osalta. Vastauksista kävi ilmi muun muassa, että palvelinhallinta ja pilvipalvelut ovat lisääntyneet voimakkaasti (SaaS = Software as a Service, IaaS = Infra as a Service).

”Ohjelmointia tulisi vähentää radikaalisti, sillä Suomessa yritykset tuottavat 10 % ohjelmistoa itse ja loput tulevat kolmannelle maailmalle. Kouluissa tulisi opetella määrittelyä, testausta, versionhallintaa, arkkitehtuuria, johtajuustaitoja ja itsensä markkinointia. Opiskelijoiden it-setuntoa pitäisi nostaa, niin että jokainen tietää missä on hyvä ja missä ei. Nopeaa uuden oppimista tulisi arvostaa. Tärkeää on opettaa myös TES-asioita, eettistä yrityskulttuuria ja työyhteisössä toimimista.” *Nainen, 32v, Haaga-Helia AMK*

Vastauksista nousi esille myös vahvasti, että koulutuksessa ei panosteta tarpeeksi testaukseen ja siihen liittyviin periaatteisiin. Erityisesti koulutukseen toivottiin lisää testauksen toiminnan käytännön opettelua, testaustyökalujen kouluttamista sekä versionhallintaa.

”Testauksen merkitys ja erilaiset testausvaiheet ja -metodit ovat edelleen usealle hukassa. Testaus koetaan usein epämääräisenä kokeiluna, eikä ymmärretä - vasta kuin kantapään kautta - että testaus säästää yritykseltä rahaa kun mahdolliset viat löydetään ennen tuotantoon siirtoa.” *Nainen, 33v, Savonia AMK*

Opintoihin kaivattiin enemmän monipuolisempia kieliopintoja ja erityisesti alan sanastoa. Tiedonhakutaitoja tulisi kehittää enemmän ja opiskelijat pitäisi valmistaa epävarmuuteen ja dynaamisuuteen opintojen aikana.

”Mielestäni kaikessa tietotekniikan koulutuksessa - niin alempi kuin ylempikin korkeakoulu - suurin puute on se, että opiskelijoita ei valmisteta tekemään osaa suuresta kokonaisuudesta. Suurten kokonaisuuksien (arkkitehtuurin) ymmärtämistä pitäisi kouluttaa paljon enemmän.”

Nainen, 38v, Jyväskylän AMK

Business Intelligence, datamining, yritysten liiketoiminnan ymmärrystä ja tietotekniikan roolin tiedostamista liiketoiminnassa kaivattiin myös enemmän. Esimerkiksi SQL:n opettelu oli muutaman vastaajan mielestä koulutuksen osalta pinnallista, sillä tosielämässä tarvitaan vaa-
tivaa SQL-osaamista.

”Enemmän käytäntöä. Teoriat, periaatteet ja parhaat toimintatavat olivat hyvällä pohjalla, mutta käytännön työ menee niin paljon enemmän erikoistumisen puolelle. Sen sijaan että opeteltaisiin ympäröivästä IT-alan perustaitoja, pitäisi olla mahdollisuus varsinkin siihen kykeneville opiskelijoille erikoistua jopa vuoden tai kahden verran esimerkiksi työelämälähtöisiin C# / Java / SQL projekteihin.”

Mies, 32v, Haaga-Helia AMK

Erääksi tärkeäksi aihealueeksi korostui tietoturva. Syventymistä esimerkiksi tietoturvalliseen ohjelmointiin, tiedonsiirtoon, tiedon salaukseen, tietokantaratkaisujen suunnitteluun ja virheenhallintaan kaivattiin koulutukseen. Kouluihin toivottiin myös lisää tietoturvakoulutusta yhteistyössä isojen toimijoiden kanssa kuten F-Secure ja KPMG. Myös laadunvarmistus, laatu-
järjestelmät, LEAN eli prosessijohtamisen osaaminen, mobiiliteknologia ja langaton tietoliikenne olivat toistuvia käsitteitä.

Osa vastaajista kaipasi jo opintojen aikana enemmän tietoa koulutuksen tarjoamista työllistymismahdollisuuksista ja työtehtävistä.

”Paremmat mahdollisuudet erikoistua johonkin tiettyyn osa-alueeseen, esimerkiksi tietokannat tai koodaus. Tietyn alan ’asiantuntijana’ saa paremmin töitä.”

Mies, 32v, Turun AMK

Ehdotettiin, että laajempien ja työelämää vastaavien projektien opiskelu oikeilla työvälineillä ja organisaatorakenteilla auttaisi siirtymistä opinnoista käytäntöön. Esimerkiksi ohjelmiston toteutus alusta loppuun projektipäällikön tekemien määrittelyjen mukaisesti tehtävänhallintajärjestelmää (Redmine, Jira) käyttäen. Agile-menetelmien käyttö (esimerkiksi scrum).

Tietojenkäsittelyn koulutukseen haluttiin syvällisempää liiketoimintaprosessien läpikäymistä, sekä yhtenä tärkeänä aihealueena oli ymmärtää tietotekniikan merkitys yrityksessä ja sen sovittaminen vastaamaan liiketoiminnan vaatimuksia. Oltiin myös sitä mieltä, että isojen yritysten raskaat prosessit eivät vastaa ketteriä toimintaperiaatteita, mihin koulutusohjelmissa

valmistutaan. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että koulutusohjelmat antavat vääristyneen kuvan työelämästä ja että opetuksen laadussa olisi parannettavan varaa.

Muita toistuvia teemoja vastauksissa olivat kommunikaation lisääminen, teoreettinen IT (algoritmit jne.), tulevaisuuden teknologiat (Cloud, Big data, yms.) .NET-asiantuntijoiden tarve, käyttöliittymäsuunnittelu ja siihen liittyvän psykologian opetus, yritysmaailman ohjelmistojen ja standardien sertifiointit, mobiilisovellusten kehittäminen (tabletit, kännykät) ja finanssialan järjestelmien ja liiketoiminnan koulutus.

7 Kehitysehdotukset

Kehitysehdotukset perustuvat kyselyn avointen vastausten tuloksiin, erityisesti kysymykseen viisi (5). Koulutukseen kaivattuja osaamisalueita tämän kysymyksen osalta olivat monialaisuuden, eli esimerkiksi liiketoimintaprosessien ja tietotekniikan merkityksen kokonaisvaltainen ymmärtäminen näissä prosesseissa. Myös työelämälähtöisiä projekteja, yritysvierailuja, testauksen käytännön opetusta ja tietoturva kaivattiin koulutusohjelmaan enemmän.

Koulutus-osion vastauksista korostui sosiaalisten taitojen eli viestintä-, vuorovaikutus- ja verkostoitumisosaaamisen, eettisten periaatteiden, kestävän kehityksen sekä pilvi- ja mobiilipalveluiden lisääntynyt osaamistarve työelämässä. Näitä asioita ehdotettiin sisällytettäväksi koulutusohjelmaan enemmän.

Koulutusohjelma pyrkii määrätietoisesti vastaamaan ICT-alan nopeasti muuttuviin haasteisiin. Tietojenkäsittelyn koulutuksen vahvuudet ovat muun muassa koulutusohjelman moderni ilme, dynaaminen sisältö, opintokokonaisuuksien ja opintojaksojen suunnittelussa ja toteutuksessa usean opettajan välinen toimiva yhteistyö, pedagogiset suunnittelupäivät, monipuoliset opetusmenetelmät - erityisesti verkko-oppimisympäristön tehokas käyttö, yksikön sisällä on hyvä työilmapiiri ja henkilöstöllä on luonteva suhde opiskelijoihin, toimiva opiskelijapalautejärjestelmä sekä syvälliset ja toimivat, tosin liiaksi henkilösidonnaiseksi koetut työelämäsuhteet. (Mutka, Ikonen, Kataja, ym. 2004.)

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaa olisi mahdollista kehittää Jyväskylän ammattikorkeakoulun raportin (2004) mukaan koulutusohjelman profiilin vahvistamisella (tunnettavuus), jota edistäisi uuden selkeämmän tutkintonimikkeen, kuten ICT-tradenomi käyttö. Lisäksi koulutuksen suunnittelun lähtökohtia tulisi selkeyttää ja opintojen jälkeen tulisi antaa vuorostaan esimerkiksi työelämäpalautetta systematisoinnin ja dokumentoinnin kehittämiseksi. Opiskelijat tulisi myös sisällyttää koulutusohjelman sisältöjen suunnitteluun, ja heitä tulisi ohjata hyvissä ajoin urasuunnittelun ja -ohjauksen avulla. Kansainvälisen opettajavaihdon lisääminen tehostaisi koulutusohjelman kansainvälistymistä (kuviot 10).



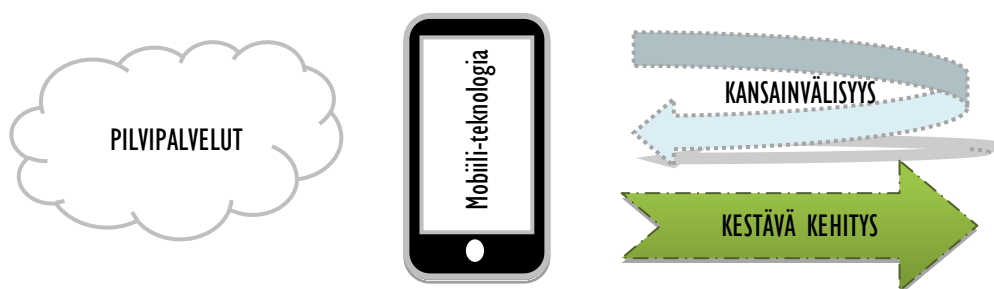
Kuvio 10: Koulutusohjelman kehittäminen (Jyväskylän ammattikorkeakoulun raporteja 2004.)

Erityisesti tietojenkäsittelyn alalla kehitys etenee nopeaa vauhtia ja jopa muutaman vuoden päässä työtään aloittelevan työntekijän työnkuvaa voi olla vaikeaa hahmottaa. Erityisen tärkeää on ohjata opiskelijaa oppimaan itsenäisesti uutta, etsimään jatkuvasti laajentuvasta tietomäärästä omaan työnkuvaansa liittyvät tähdellisimmät asiat sekä vahvistaa ja harjoittaa opiskelijan kykyä ratkaista ongelmia. Lisäksi työhyvinvoinnin, työyhteisön jäsenenä toimimisen sekä oman ajankäytön hallinnan opettamisella on tärkeä merkitys siihen, kuinka opiskelija tulee jaksamaan työelämään siirryttyään. (Mutka, Ikonen, Kataja, ym. 2004.)

Koulutusjärjestelmän kenties keskeisin oppimisen arviointimenetelmä on koe tai tentti. Tenttieskeistä oppimisen arviointia on kritisoitu ”minä ja minun aivoni” -tyyppisestä ajattelusta. Koulutusinstituutioiden ulkopuolella nimittäin suorastaan vaaditaan käyttämään myös muiden aivoituksia. Verkosto-osaaminen viittaa siihen, että on kykenevä ja halukas kytkeytymään erilaisiin tietovirtoihin, hakemaan tietoja ja kehittämään niitä edelleen. Työelämän näkökulmasta arvioinnin pitäisi kohdistua entistä enemmän tiedon soveltamisen ja jalostamisen kykyihin. Koulussa tulisi käyttää enemmän nk. ”Kysy kaverilta” -menetelmää. Työelämässä tarvitaan yhteistyötä, jota koulutus päinvastoin ei tue yksilöllisyyttä korostavan opetustapansa vuoksi. Tämän takia ulkopuolisen tiedon käyttämistä tulisi edistää ja arvioida oppimistilanteissa sekä tenteissä. (Oivallus-hankkeen loppuraportti 2011, 31.)

8 Johtopäätökset

Johtopäätöksenä kyselyn tuloksista koottiin neljä teemaa: pilvipalvelut, mobiiliteknologia, kansainvälisyys tietotekniikassa ja liiketoiminnassa sekä kestävä kehitys (kuvio 11).



Kuvio 11: Teemat

Pilvipalveluiden ja mobiiliteknologian käyttö yrityksissä on lisääntynyt voimakkaasti. Tämä lisää koulutukseen tarvetta kehittää uusien teknologioiden ymmärtämistä ja hyödyntämistä. Kyselystä kävi myös ilmi, että kestävä kehityksen periaatteet eivät olleet täysin hallinnassa koulutuksen suhteen. Tietotekniikka-alaan vaikuttavia keskeisimpiä sisäisiä muutostekijöitä ovat asiakassuhteiden muuttuminen kumppanuussuhteiksi, langattomuuden ja mobiilisuuden yleistuminen, palvelukomponentin lisääntynyt merkitys liiketoiminnassa sekä uusien teknologioiden jatkuva laaja-alainen hyödyntäminen. Lisäksi asiakkaat vaativat vaivattomuutta, helppokäyttöisyyttä ja käyttövarmuutta eli käytettävyyttä yhä enemmän. Myös ohjelmistojen osuus tuotteissa ja niiden markkinat kasvavat jatkuvasti. Tietoturva korostetaan ja arvostetaan enemmän kuin koskaan, prosessit digitalisoituvat kaikilla aloilla ja monikanavaisuus yleistyy. (Järvinen, Vataja & Tuominen 2012.)

Yritysten osaamistarpeet kasvavat kaikilla mitatuilla alueilla. Eniten merkitystään kasvattavat osaamiskomponentit tietotekniikka-alalla ovat kyselyiden mukaan: ihmisten, osaamisen ja liiketoiminnan johtaminen, rekrytointi-, ja myyntiosaaminen, ohjelmistoteknologia ja muiden kehittämien teknologioiden nopea soveltaminen, kielitaito, asiakas- ja asiakaspalveluosaaminen. (Järvinen, Vataja & Tuominen 2012.)

Tieto- ja viestintäteknologian tulevaisuuden kolme voimakasta megatrendiä ovat: **Internetin nopea kasvu**; virtuaalisuus ja fyysinen todellisuus sulautuvat ja tulevaisuudessa internet leviää esineisiin, esimerkiksi autoon, vaatteisiin, laukkuihin, kodinkoneisiin. **Tiedon digitalisointuminen**; tieto saadaan tallennettua muotoon, jossa sitä voidaan helposti käsitellä. Sitä voidaan pakata tiiviimpään muotoon, jolloin siirtoverkkoja voidaan käyttää tehokkaammin. Eri tiedon lajeja voidaan siirtää yhtenäisessä ja muokattavassa muodossa laitteesta toiseen. **Rajattoman aina läsnä olevan kommunikaation lisääntyminen kaikkialla**; käytännössä tämä

merkitsee mobiilisuutta, sensoreita ja ihmisten ja esineiden kytkemistä niiden kautta verkkoon. Tulevaisuudessa kasvu tulee erilaisista sisältöpalveluista, mikä kasvattaa myös älypuhelinmarkkinoita. Matkapuhelinviestinnän markkinan kaksi tärkeintä tulonlähdettä arvioidaan olevan viestiliikenne ja mobiili-internet. Mobiili-internet kasvaa arvoltaan viestiliikenteen ohi vuoteen 2013 mennessä. Monissa muissa sisältöpalveluissa kuten paikannuksessa, sosiaalisessa mediassa ja mainonnassa, kasvu on kuitenkin huomattavasti nopeampaa. (Järvinen, Vataja & Tuominen 2012.)

Toivottavaa muutosta edistää Oivallus-hankkeen loppuraportin mukaan erilaisten persoonien rekrytointi, systemaattinen työnkierto, uudenlaiset johtamistavat, kansainvälisen yhteistyön lisääminen ja kannustimien käyttö (kuvio 12).

VIISI TÄRKEINTÄ TOIMENPIDETTÄ MUUTOKSEN EDISTÄMISEKSI

63%

Rekrytoidaan
uudenlaisia
työntekijöitä

57%

Työkiertoa
käytetään
systemaattisesti

55%

Yrityksen johto
ohjaa muutosta
esimerkillään

47%

Yhteistyö ulko-
puolisten tahojen
kanssa lisääntyy

46%

Muutosta
vauhditetaan
kannustimilla

Kuvio 12: Toimenpiteet muutoksen edistämiseksi (Oivallus-hankkeen loppuraportti 2011.)

9 Yhteenveto

Kyselyn tuloksiin vedoten, ammattikorkeakoulututkintoon oltiin yleisellä tasolla tyytyväisiä. Etenkin ICT-taitojen kehittyminen tietojenkäsittelyn koulutuksessa oli vastannut hyvin työelämää. Tietotekniikan liitto ry:n (2012) mukaan palkkaukseen liittyvät tekijät ovat keskeinen tyytymättömyyden aihe ICT-alalla, mutta tätä enemmän esille nousee myös urakehitykseen ja ammattitaidon kehittämismahdollisuuksiin liittyviä tekijöitä. Yksi johtopäätös on, että satsaus työntekijöiden ammattitaidon kehittämismahdollisuuksiin on ICT-ammattilaisten työnantajan kannalta aina harkinnan arvoinen keino työtyytyväisyyden lisäämiseksi.

Suomen 95 000 ICT-ammattilaisen toimenkuvat ovat moninaiset. Monien mielessä alaa edustavat hiukan stereotyyppisesti ohjelmoijan ja mikrotukihenkilön ammattikuvat, jotka kuitenkin muodostavat nykyisin melko pienen osan kokonaisuudesta. ICT-ammattien kokonaisuus saattaa olla vaikea hahmottaa jopa IT-ammattilaisellekin ja siksi jotkut tulokset saattavat olla yllättäviä. (IT-ura tutkimus 2012.) Oivalluksen 2. väliraportissa (2011) kuvattiin 2020-luvun elinkeinoelämän osaamistarpeiden suuria linjoja. Uusia työskentelytapoja ja -menetelmiä tulisi kehittää. Muut korostuvat osaamiset ovat: Verkosto-osaaminen, Kansainvälisyys, Liiketoimintaosaaminen, Teknologiaosaaminen, Ympäristöosaaminen, Palveluosaaminen ja Design-ajattelu.

Kyky ja halu operoida tiedolla vaativat muun muassa hereillä olemista ja uteliaisuutta ympärillä tapahtuvaa kohtaan. Se vaatii kumppanikseen vuorovaikutusta muiden verkoston jäsenten kanssa. Vasta näiden asioiden toteutuessa voidaan puhua verkosto-osaamisesta. Kansainvälisyys on luonnollinen osa mitä tahansa liiketoimintaa tulevaisuudessa ja edellyttää verkosto-osaamisen ohella kyvyn lisäksi halua globaaliin ajattelu- ja toimintatapaan. Näiden kykyjen lisäksi kaivataan eri markkina-alueiden ja niiden kulttuurien tuntemusta, kansainvälisen kaupan osaamista ja kielitaitoa. Hyvät ideat viedään käytäntöön liiketoimintaosaamisella. Kehitystoiminta kantaa hedelmää, kun osataan tuotteistaa, valmistaa ja valmistuttaa, viedä markkinoille ja myydä. Tarvitaan myös toimintaympäristön ja kulutustottumusten ymmärrystä, joka on myös palveluosaamisen keskiössä. (Oivallus-hankkeen loppuraportti 2011.)

Yhä useammat suomalaiset yritykset ovat käytännössä palveluyrityksiä, vaikka ne määritelmänomaisesti ovat teollisuusyrityksiä. Teknologiaosaaminen on Suomen perinteinen vahvuus. Tulevaisuudessa teknologian soveltamiseen ja palvelujen ideointiin on kuitenkin panostettava sillä voimalla, joka on aikoinaan käytetty teknologian kehittämiseen. Ympäristöliiketoiminta on yksi teknologian keskeisiä sovellusalueita tulevaisuudessa. Kestävän kehityksen ymmärtäminen liiketoiminnassa on kaikilla aloilla hyödyksi, mutta joillakin aloilla se on välttämättömyys. Käyttäjälähtöisyys on tulevaisuuden suunta millä tahansa alalla. Yrityksiin kaivataan menetelmätason osaamista, joka tähtää asiakkaan ympäristön, tarpeiden, piilevien halujen ja mielikuvien ymmärtämiseen. (Oivallus-hankkeen loppuraportti 2011.)

Lähteet

Painetut lähteet

ATK-Sanakirja 1. 2008. Tietotekniikan liitto ry. Talentum Media; 14.painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino

Blom, R., Melin, H. & Pyöriä, P. 2001. Tietotyö ja työelämän muutos. Palkkatyön arki tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Gaudeamus.

Juholin, E. 2009. Communicare! : viestintä strategiasta käytäntöön.

Järvinen, P. 2003. IT-Tietosanakirja. Porvoo: Docenco Finland

Jäsentutkimus 2012. Tradenomiliitto TRAL ry. Helsinki.

Pihlaja, J. 2001. Tutkielmaa tekemään. Sodeca.

Siukosaari, A. 2002. Yhteisöviestinnän opas: yrityksen, järjestön, laitoksen, julkishallinnon yksikön ja muun yhteisön yhteydenpito ja tiedotustoiminta. Helsinki: Tietosanoma.

Tiirikainen, V. 2008. Johtaja: Ole IT-Strategi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino

Sähköiset lähteet

Aalto-yliopiston pilvipalveluohje. 2011. Aalto-yliopisto. Viitattu 24.5.2013.

https://wiki.aalto.fi/download/attachments/58941866/Aalto_yliopiston_pilvipalveluohje.pdf

Akavan jäsenjärjestöt ja niiden jäsenmäärät. 2013. Akava työmarkkinakeskusjärjestö. Viitattu 23.4.2013. <http://www.akava.fi/jasenmaarat>

Ammattikorkeakoulututkinon suorittaneiden yleiset kompetenssit. 2006. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Viitattu 15.4.2013.

<http://www.karelia.fi/ects/materiaali/Yleiset%20kompetenssit%20tutkintotasoin%2019042006.pdf>

Arene tiedotteet. 2013. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Viitattu 17.4.2013.

<http://www.arene.fi/ajankohtaista.asp?id=5981>

Erkkola, J. 2008. Sosiaalisen median käsitteestä. Taideteollinen korkeakoulu. Viitattu 23.5.2013.

http://mlab.taik.fi/pdf/ma_final_thesis/2008_erkkola_jussi-pekka.pdf

Helsingin kaupunginkirjasto. 2013. Määritelmä sanoille tieto ja informaatio, tietojenkäsittely, atk. Viitattu 15.4.2013. <http://www.kirjastot.fi/kysy/arkistohaku/kysymys/?ID=be2df6ca-e45f-4b0a-a9d6-aaed1ba1f229>

Härmä, M. 2000. Vireyden ja toimintakyvyn ylläpito tietointensiivisessä työssä. Työ ja ihminen. Viitattu 23.5.2013.

http://www.ttl.fi/fi/tyo_ja_ihminen/Documents/Tyojaihininen_3_2004.pdf

IT-ura tutkimus 2012. Tietotekniikan liitto TTL ry. Tulostettu 25.4.2013.

http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/Tutkimus/Palkkaraportti_7%209%202012.pdf

Järvinen, J., Vataja, I. & Tuominen, T. 2012. Tietojenkäsittelyalan osaamistarveselvitys. Opetushallitus: Foredata Oy. Tulostettu 18.4.2014.

http://www.oph.fi/download/142486_Tietojenkäsittelyalan_osaamistarveselvitys.pdf

- Laadullinen tutkimus. 2013. Jyväskylän yliopiston Koppa. Viitattu 23.5.2013.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>
- Lappalainen, K. 2012. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmien markkinoiminen toisen asteen opinto-ohjaajille. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Tulostettu 18.4.2013.
https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/53902/Lappalainen_Kirsimarja.pdf?sequence=1
- Lensu, L. 2004. Perusteita tietojenkäsittelystä. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tulostettu 15.4.2013. <http://www2.it.lut.fi/kurssit/04-05/010506000/companion/opas.pdf>
- Mitä on tietojenkäsittely IT-tradenomille? 2013. IT-Tradenomit ry. Viitattu 15.4.2013.
<http://it-tradenomiksi.fi/index.php/fi/tietojenkaesittely/mita-on-tietojenkäsittely>
- Mutka, U., Ikonen, H., Kataja, J. & Ijäs, E. (toim). 2004. Kohti ICT-Tradenomia. Jyväskylän ammattikorkeakoulun raportteja. Tulostettu 9.5.2013.
http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/20594/JAMKRAPORTTEJA012004_web.pdf?sequence=3
- Määrällinen tutkimus. 2013. Jyväskylän yliopiston Koppa. Viitattu 23.5.2013.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>
- Oivallus-hankkeen loppuraportti. 2011. Elinkeinoelämän keskusliitto. Tulostettu 14.4.2013.
http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2011/5_touko/Oivallus-web-v4_final.pdf
- Opetushallituksen verkkopalvelu. 2013. Mikä ihmeen sosiaalinen media? Viitattu 15.4.2013.
http://www.edu.fi/materiaaleja_ja_tyotapoja/tvt_opetuksessa/mika_ihmeen_sosiaalinen_media
- Opetushallitus. 2010. Ammatillisen perustutkinnon perusteet: Tieto- ja viestintätekniikan perustutkinto. Tulostettu 23.5.2013. http://www.opi.fi/download/124262_Tieto.pdf
- Opintoluotsi. 2013. Opetushallituksen koulutusnetti. Viitattu 23.5.2013.
<http://haku.koulutusnetti.fi/koulutusnetti/supplySearch.jsp#list>
- Pyöriä, P. 2006. Tietotyö Suomessa - teoreettisia ja empiirisiä huomioita. Työpoliittinen Aikakauskirja 03/06. Tulostettu 3.4.2013.
http://www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/06_tyoministerio/06_julkaisut/aikakausi/tak/2006/03/pyoria.pdf
- Suomen internetopas - tietoturva. 2006. Opasmedia. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.internetopas.com/yleistietoa/tietoturva/>
- Suomen Mediaopas. 2013. Digitaalinen media. Viitattu 17.5.2013.
<http://www.mediaopas.com/sanasto/#D>
- T. Mikkola & O. Virkki 2006. ICT03D Tieto ja tiedon varastointi: Tietoturva tiedon varastoinnissa. Viitattu 15.4.2013. http://myy.haaga-helia.fi/~ict03d/johdanto/mats/ICT03d_Tietoturva.pdf
- Tietojenkäsittely. 2013. Wikisanakirja. Viitattu 15.4.2013.
<http://fi.wiktionary.org/wiki/tietojenk%C3%A4sittely>
- Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. 2012. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.5.2013. [http://www.tamk.fi/cms/tamk.nsf/\\$all/505A84D3D776119FC2257845005EDF32](http://www.tamk.fi/cms/tamk.nsf/$all/505A84D3D776119FC2257845005EDF32)

Tietojenkäsittelytieteen laitos. 2013. Laitoksen historia. Viitattu 23.4.2013.
<http://www.cs.helsinki.fi/historia/>

Tilastokeskuksen tietokanta. 2013. Viitattu 25.4.2013.
http://193.166.171.75/Database/StatFin/databasetree_fi.asp

Tilastokeskus. 2012. Laman varjossa valmistuneet. Viitattu 26.4.2013.
http://www.stat.fi/artikkelit/2012/art_2012-09-12_004.html?s=0#2

Tilastokeskus. 2012. Liitetaulukko 1: Ammattikorkeakoulujen uudet opiskelijat ja opiskelijat ammattikorkeakouluittain. Viitattu 26.4.2013.
http://www.stat.fi/til/akop/2012/01/akop_2012_01_2012-11-15_tau_001_fi.html

Tradenomi on asiantuntija. 2013. Tradenomiliitto TRAL ry. Viitattu 25.4.2013.
<http://www.tral.fi/info/36>

TRAL lyhyesti. 2013. Tradenomiliitto TRAL ry. Viitattu 22.4.2013.
<http://www.tral.fi/info/11>

Valtionhallinnon tietoturvasanasto VAHTI. 2008. Valtiovarainministeriö. Tulostettu 15.4.2013.
http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20081211Valtio/Vahti_8_NETTI%2b_KANNET.pdf

Vihreä ICT - kestävä kehitys tukevia sovelluksia. 2013. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT. Viitattu 24.5.2013. http://www.vtt.fi/sites/green_vtt/green_ict.jsp

Vänskä, O. (toim). 2012. IT-Barometri. Tietoviikko. Viitattu 7.5.2013.
<http://www.tietoviikko.fi/cio/cio-uutiset/liiketoiminta/johto+ei+vielakaan+ymmarra+itn+merkitysta+tuottavuudelle/a861438>

Kuviot

Kuvio 1: Opinnäytetyön vaiheet	7
Kuvio 2: Tradenomien toimiasematasot ja -tehtävät	23
Kuvio 3: Suurimmat toimialat ja julkisen sektorin jakauma	24
Kuvio 4: Tradenomien palkan kehittyminen	25
Kuvio 5: Palkkavertailu valmistumisvuoden mukaan	25
Kuvio 6: Kokonaisskukausionsio sukupuolen mukaan (keskiarvo)	26
Kuvio 7: IT-ammattilaisten pääasiallinen työtehtävä	28
Kuvio 8: Työtehtävänimikkeitä ja -kuvauksia	47
Kuvio 9: Vastaaajien työllistyminen alalle	49
Kuvio 10: Koulutusohjelman kehittäminen	52
Kuvio 11: Teemat	53
Kuvio 12: Toimenpiteet muutoksen edistämiseksi	54

Taulukot

Taulukko 1: Ammattikorkeatutkinnon suorittaneiden yleiset kompetenssit	20
Taulukko 2: Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmakeskeiset kompetenssit.....	22
Taulukko 3: Tradenomin profiili.....	24
Taulukko 4: Kokonaiskuukausiansio työtehtävän mukaan	27
Taulukko 5: IT-alan keskipalkat sukupuolen mukaan	28
Taulukko 6: Vastaajien määrä ja vastausprosentti (otanta)	30
Taulukko 7: Vastaajamäärät ammattikorkeakouluittain	30
Taulukko 8: Tiedonhaku- ja vuorovaikutustaidot	31
Taulukko 9: Viestintätaidot, ryhmässä työskenteleminen ja johtamisosaaminen.....	32
Taulukko 10: Verkostoituminen	33
Taulukko 11: Organisaation toiminnan suunnittelu ja kehittäminen	33
Taulukko 12: Projektityöskentely	34
Taulukko 13: Osaamisen kehittäminen.....	34
Taulukko 14: Ammattieettinen osaaminen sekä sopimukset ja osapuolten oikeudet	35
Taulukko 15: Kestävän kehityksen periaatteet	35
Taulukko 16: Kielitaito.....	36
Taulukko 17: Monikulttuurisessa ympäristössä toimiminen ja kansainvälistyminen	37
Taulukko 18: Liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot	37
Taulukko 19: Tietotekniikan merkitys organisaatiossa	38
Taulukko 20: Asiakaslähtöisyys ja taloudellisuus	38
Taulukko 21: ICT liiketoiminnan kehittämisessä	39
Taulukko 22: Yrittäjyys	39
Taulukko 23: ICT-perustaidot ja toiminnanohjausjärjestelmät.....	40
Taulukko 24: Graafinen viestintä	41
Taulukko 25: Pilviratkaisut ja niiden toimintaperiaatteet	41
Taulukko 26: WWW-tekniikat	42
Taulukko 27: Ohjelmointitekniikat	42
Taulukko 28: Tietoverkot ja ohjelmistokomponentit.....	42
Taulukko 29: Ohjelmiston suunnittelu, toteutus ja testaus	43
Taulukko 30: Tietokannan suunnittelu, toteutus ja testaus	43
Taulukko 31: Käyttöliittymän suunnittelu, toteutus ja testaus.....	44
Taulukko 32: Tietoverkkojen ylläpito	44
Taulukko 33: Tietoturva yksittäisissä ja organisaation kokonaisuuksissa	45
Taulukko 34: Koulutuksen suunnittelu ja toteutus.....	45
Taulukko 35: ICT-projektin toteutus	45

Liitteet

Liite 1	Lyhenteet ja sanasto	62
Liite 2	Tradenomiliiton kysely	63
Liite 3	Koulutusosion kyselyn tulokset	78
Liite 4	Tradenomiliiton jäsentutkimuksen palkkataulukot	85

Liite 1 Lyhenteet ja sanasto

ATK	automaattinen tietojenkäsittely; (vanh.) yleisnimitys koneelliselle tietojenkäsittelylle, nykyään korvataan termillä IT
IT	informaatioteknologia, information technology, tietotekniikka(-ala); internetin ja mobiili laitteiden yleistymisen myötä IT-termi on laajentunut kattamaan myös tietoliikenteen sekä langattomat digitaaliset puhelimet sovelluksineen, jolloin käytetään lyhennettä ICT
ICT	tieto- ja viestintäteknologia, tvt, information and communications technology
PHP	Hypertext Preprocessor, ohjelmointikieli
LAN	lähiverkko, local area network
WLAN	langaton lähiverkko, wireless local area network
WAN	laajaverkko, wide area network
Java	Sun Microsystemsin kehittämä oliopohjainen ohjelmointikieli
Access	Microsoft Office -ohjelmistopakettiin kuuluva tietokantojen käsittelyohjelma
MySQL	relaatiotietokantaohjelmisto
WWW	World Wide Web, Internet-verkossa toimiva hajautettu hypertextijärjestelmä
URL	Uniform Resource Identifier, web-sivujen osoitekäytäntö
HTTP	Hypertext Transfer Protocol, hypertekstin siirtoprotokolla
HTML	Hypertext Markup Language, hypertekstin merkintäkieli
CSS	Cascading Style Sheets, sivun ulkoasun määrittelykieli
XML	eXtensible Markup Language, merkkäuskieli jolla tiedon merkitys on kuvattavissa tiedon sekaan
.NET	Microsoftin kehittämä ohjelmistokomponenttien kirjasto
CRM	Customer Relationship Management, asiakassuhteiden ja asiakkuuksien hallinta asiakas lähtöisen myynnin ja markkinoinnin järjestelmät
algoritmi	joukko järjestelmällisesti suoritettuja käskyjä tai ohjeita jonkin toiminnon suorittamiseksi
blogi	engl. blog (sanasta weblog), verkkosivu tai -sivusto jonne kirjoittaja voi lisätä tekstejään
binäärinen	ts. binäärijärjestelmä eli lukujärjestelmä jossa kantalukuna on kaksi ja joka sisältää vain luvut 0 ja 1
digitaalinen	järjestelmä, joka käsittelee numeerista aineistoa; vastakohtana analoginen, jossa aineisto on jatkuvana suureena
hyperteksti	käyttöliittymäperiaate, mahdollistaa esimerkiksi automaattiset hyperlinkeiksi kutsutut ristiviittaukset eri dokumenttien välillä
metodologinen	tarkoittaa niitä menetelmiä, joita tutkimuksessa käytetään esimerkiksi kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä
multimedia	interaktiivinen (vuorovaikutteinen) kuvista, äänistä, tekstistä ja käyttäjän toiminnasta koostuva kokonaisuus
kompetenssi	asiantuntevuus ja ammatillinen pätevyys, osaaminen ja valmiudet
kryptografia	salaus, salakirjoitus
pedagogiikka	tapa, jolla opetus tai koulutus järjestetään, kasvatukselliset periaatteet
professio	vahvan ja arvostetun yhteiskunnallisen aseman saavuttanut ammatti, perustuu todelliseen tai väitettyyn erikoisosaamiseen
protokolla	yhteyskäytäntö, standardi
topologia	tietokoneverkon perusrakenne, tapa jolla verkon laitteet on liitetty toisiinsa
wiki	verkkosivusto, jonka sisältöä käyttäjät voivat muokata haluamallaan tavalla



Tietotekniikan palvelualan tutkimus 2013

Hyvä tietotekniikan palvelualalla työskentelevä Tradenomiliitto TRAL ry:n jäsen!

Tutkimme tietotekniikan palvelualan työehtoja. Käytähän hetken aikaasi ja vastaat kyselyymme!

IT-tradenomit ry perustettiin vuonna 2010 edistämään alalla työskentelevien tradenomien edunvalvontaa. Yhdistys järjestää monipuolisia tilaisuuksia ja tiedottaa alan tapahtumista sekä toimii alan tradenomien yhteistyöverkostonä. Voit tutustua ja liittyä yhdistykseen täältä <http://www.it-tradenomit.fi/>

Edunvalvonnan tehostamiseksi TRAL tekee tietotekniikan palvelualalla työskenteleville tradenomeille suunnatun tutkimuksen, jossa selvitetään mm. alan palkkausta, työoloja ja etenemismahdollisuuksia sekä jäsenten toiveita TRAL:n ja yhdistys ry:n toimintaan liittyen. Toivomme, että voisit käyttää kyselyyn vastaamiseen 10 min aikaasi, kaikki vastaukset ja palaute ovat meille arvokkaita.

Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan viisi Finnkinon leffalippupakettia. Yhteystietoja ei voida yhdistää vastauksiin.

Aloita vastaaminen klikkaamalla seuraava-painiketta sivun oikeassa alalaidassa. Kyselyn viimeinen vastauspäivä on 17.2.2013.

Taustatiedot

Sukupuoli

- ☐ Nainen
- ☐ Mies

* Syntymävuosi

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> 1994 | <input type="radio"/> 1980 | <input type="radio"/> 1964 |
| <input type="radio"/> 1993 | <input type="radio"/> 1979 | <input type="radio"/> 1963 |
| <input type="radio"/> 1992 | <input type="radio"/> 1978 | <input type="radio"/> 1962 |
| <input type="radio"/> 1991 | <input type="radio"/> 1977 | <input type="radio"/> 1961 |
| <input type="radio"/> 1990 | <input type="radio"/> 1976 | <input type="radio"/> 1960 |
| <input type="radio"/> 1989 | <input type="radio"/> 1975 | <input type="radio"/> 1959 |
| <input type="radio"/> 1988 | <input type="radio"/> 1974 | <input type="radio"/> 1958 |
| <input type="radio"/> 1987 | <input type="radio"/> 1973 | <input type="radio"/> 1957 |
| <input type="radio"/> 1986 | <input type="radio"/> 1972 | <input type="radio"/> 1956 |
| <input type="radio"/> 1985 | <input type="radio"/> 1971 | <input type="radio"/> 1955 |
| <input type="radio"/> 1984 | <input type="radio"/> 1970 | <input type="radio"/> 1954 |
| <input type="radio"/> 1983 | <input type="radio"/> 1969 | <input type="radio"/> 1953 |
| <input type="radio"/> 1982 | <input type="radio"/> 1968 | <input type="radio"/> 1952 |
| <input type="radio"/> 1981 | <input type="radio"/> 1967 | <input type="radio"/> 1951 |
| | <input type="radio"/> 1966 | <input type="radio"/> 1950 |
| | <input type="radio"/> 1965 | |

*** Koulutusohjelma, josta valmistuit?**

- ☐ Valitse
- ☐ Finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelma
- ☐ Johdon assistenttityön ja kielten koulutusohjelma
- ☐ Kansainvälisen kaupan koulutusohjelma
- ☐ Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma
- ☐ Liiketalouden koulutusohjelma
- ☐ Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma
- ☐ Myyntityön koulutusohjelma
- ☐ Pk-yrittäjyyden koulutusohjelma
- ☐ Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
- ☐ Turvallisuusalan koulutusohjelma
- ☐ Yritystoiminnan kehittämisen koulutusohjelma
- ☐ Jokin muu, mikä

Työkokemus IT-alalta valmistumisen jälkeen?

- ☐ 0-1 v
- ☐ 1-3 v
- ☐ 3-6 v
- ☐ 6-10 v
- ☐ 10-15 v
- ☐ yli 15 v

Työkokemus IT-alalta yhteensä, myös ennen tradenomiksi valmistumista?

- ☐ 0-1 v
- ☐ 1-3 v
- ☐ 3-6 v
- ☐ 6-10 v
- ☐ 10-15 v
- ☐ yli 15 v

*** Ammattikorkeakoulu, josta valmistuit?**

- ☐ Valitse
- ☐ Arcada - Nylands svenska yrkeshögskola
- ☐ Centria ammattikorkeakoulu
- ☐ HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu
- ☐ Hämeen ammattikorkeakoulu
- ☐ Jyväskylän ammattikorkeakoulu
- ☐ Kajaanin ammattikorkeakoulu
- ☐ Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu
- ☐ Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
- ☐ Lahden ammattikorkeakoulu
- ☐ Laurea-ammattikorkeakoulu
- ☐ Metropolia Ammattikorkeakoulu
- ☐ Mikkelin ammattikorkeakoulu
- ☐ Oulun seudun ammattikorkeakoulu
- ☐ Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu
- ☐ Rovaniemen ammattikorkeakoulu
- ☐ Saimaan ammattikorkeakoulu
- ☐ Satakunnan ammattikorkeakoulu
- ☐ Savonia-ammattikorkeakoulu
- ☐ Seinäjoen ammattikorkeakoulu
- ☐ Tampereen ammattikorkeakoulu
- ☐ Turun ammattikorkeakoulu
- ☐ Vaasan ammattikorkeakoulu
- ☐ Yrkeshögskolan Novia

Perustiedot työstä

* Työpaikkasi

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Valitse | <input type="radio"/> Fujitsu |
| <input type="radio"/> Accenture | <input type="radio"/> F-Secure |
| <input type="radio"/> Aditro | <input type="radio"/> IBM |
| <input type="radio"/> Affecto | <input type="radio"/> Innofactor |
| <input type="radio"/> Aldata Solution | <input type="radio"/> Isoworks |
| <input type="radio"/> Avanade Finland | <input type="radio"/> Ixonos |
| <input type="radio"/> Basware | <input type="radio"/> Logica |
| <input type="radio"/> Capgemini | <input type="radio"/> Microsoft |
| <input type="radio"/> Comptel | <input type="radio"/> Nice Business Solutions |
| <input type="radio"/> Datafrank | <input type="radio"/> Sun Microsystems |
| <input type="radio"/> Digia | <input type="radio"/> Symbio Finland |
| <input type="radio"/> Efecte | <input type="radio"/> Tecnotree |
| <input type="radio"/> Endero | <input type="radio"/> Tieto-konserni |
| | <input type="radio"/> Visma Software |
| | <input type="radio"/> Joku muu |

Jos vastasit "joku muu", kirjoita työpaikkasi tähän:

* Työpaikkasi koko

- ☐ Valitse
- ☐ Mikroyritys, työllistää 1 - 9 henkilöä
- ☐ Pieni yritys, työllistää 10 - 50 henkilöä
- ☐ Keskisuuri yritys, työllistää 51 - 250 henkilöä
- ☐ Suuri yritys, työllistää yli 250 henkilöä

* Työpaikkasi postinumero (toimipaikka, jossa itse työskentelet):

- ☐ Valitse
- ☐ 00100-02999 (pk-seutu)
- ☐ 03000-10999 (Uusimaa)
- ☐ 11000-14999 (Hämeenlinna)
- ☐ 15000-19999 (Lahti)
- ☐ 20000-27999 (Turku)
- ☐ 28000-29999 (Pori)
- ☐ 30000-32999 (Forssa)
- ☐ 33000-39999 (Tampere)
- ☐ 40000-44999 (Jyväskylä)
- ☐ 45000-47999 (Kouvola)
- ☐ 48000-49999 (Kotka)
- ☐ 50000-52999 (Mikkeli)
- ☐ 53000-56999 / 59000-59999 (Lappeenranta)
- ☐ 57000-58999 (Savonlinna)
- ☐ 60000-64999 (Seinäjoki)
- ☐ 65000-66999 (Vaasa)
- ☐ 67000-69999 (Kokkola)
- ☐ 70000-75999 (Kuopio)
- ☐ 76000-79999 (Pieksämäki)
- ☐ 80000-83999 (Joensuu)
- ☐ 84000-86999 (Ylivieska)
- ☐ 87000-89999 (Kajaani)
- ☐ 90000-93999 (Oulu)
- ☐ 94000-95999 (Meri-Lappi)
- ☐ 96000-99999 (Lappi)
- ☐ Ulkomaat

*** Millä asematasolla työskentelet?**

- ☐ Valitse
- ☐ Ylin johto (pää-, toimitus, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen)
- ☐ Johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäinen piiripäällikkö)
- ☐ Ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia)
- ☐ Alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät)
- ☐ Erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)
- ☐ Vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)
- ☐ Asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät)
- ☐ Toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä)
- ☐ Yrittäjä tai ammatinharjoittaja

Minkä tyyppisissä tehtävissä työskentelet? (työehtosopimuksen mukaiset tehtäväryhmät)

- ☐ Myynti (esim. myyntineuvottelijat, myyntisihteerit ja -päälliköt)
- ☐ Markkinointi ja viestintä (esim. markkinoinnin ja viestinnän asiantuntijatehtävät)
- ☐ Asiakaspalvelu ja tuki (esim. yhdyshenkilöt, kouluttajat ja neuvojat)
- ☐ Suunnittelu ja kehitys (esim. ohjelmointi, atk-, sovellus- ja systeemisuunnittelu)
- ☐ Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)
- ☐ Verkko- ja tietoliikennepalvelut (esim. verkon valvonta, suunnittelu ja asiantuntijatehtävät)
- ☐ Käyttö- ja laitepalvelut (esim. operaattorit, käytön suunnittelu ja käyttöjärjestelmäasiantuntijat)
- ☐ Laitteisto- ja ohjelmistoylläpito (esim. huolto- ja ylläpitotehtävät ja ohjelmistoasiantuntijatehtävät)
- ☐ Hallinto (esim. laskenta, henkilöstötoimi)
- ☐ Muut tehtävät

Tehtävänimikkeesi?

Miten palkkasi määräytyy?

- ☐ Sopimuspalkka (itse neuvoteltu palkka)
- ☐ Tietotekniikan palvelualan työehtosopimuksen mukainen taulukkopalkka
- ☐ En osaa sanoa

Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen vaihtoehdon "Tietotekniikan palvelualan työehtosopimuksen mukainen taulukkopalkka", mikä on TES:n mukainen palkkasi vaativuustaso?

- ☐ Taso 1
- ☐ Taso 2
- ☐ Taso 3
- ☐ Taso 3A
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Palkkani ei määräydy tietotekniikan palvelualan työehtosopimuksen mukaan

Bruttopalkkasi kuukaudessa sisältäen luontaisedut, mutta EI ylityökorvauksia tai tulospalkkioita. Merkitse pelkinä numeroina, EI €-merkkiä tms.

Palkkakehitys

Viime syksyksi neuvottelimme kaikille alalla työskenteleville yhteensä 1,9 % palkankorotukset, josta lähtökohtaisesti 1,3 % jaettiin yleiskorotuksena kaikille ja 0,6 % paikallisesti sovitavalla tavalla. Mikäli jakotavasta ei paikallisesti päästy sopuun, tuli 1,9 % maksaa yleiskorotuksena kaikille.

Kuinka tyytyväinen olet palkkaasi?

- ☐ Erittäin tyytyväinen
- ☐ Melko tyytyväinen
- ☐ Melko tyytymätön
- ☐ Erittäin tyytymätön

Päästiinkö työpaikallanne syksyllä sopimukseen palkankorotusten jakamisesta?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei päästy
- ☐ En tiedä

Kuinka suuren palkankorotuksen (yleiskorotus / paikallinen erä) sait syksyllä?

- ☐ 0,2-0,5 %
- ☐ 0,6-0,9 %
- ☐ 1,0-1,5 %
- ☐ 1,6-1,9 %
- ☐ yli 1,9 %
- ☐ En saanut korotusta

Milloin viimeksi olet saanut henkilökohtaisen palkankorotuksen (kk sitten)?

- ☐ 0-3
- ☐ 4-6
- ☐ 7-12
- ☐ 13-24
- ☐ 25-36
- ☐ Yli 36
- ☐ En ole saanut henkilökohtaista korotusta

Viimeisen henkilökohtaisen korotuksen suuruus euroina €kuussa

Tulisiko mielestäsi jatkossa liiton neuvottelemien vuosittaisten palkankorotusten jakoperusteen olla

- ☐ Kokonaan yleiskorotuksena (prosenttikorotus)
- ☐ Osittain yleiskorotuksena ja osittain paikallisesti yrityksessä sovittava
- ☐ Kokonaan paikallisesti yrityksessä sovittava

Työelämän laatu

Mikä on työsopimuksessasi tai muuten sovittu säännöllinen työaikasi viikossa (merkitse puolen tunnin tarkkuudella, esim. 37,5)?

Mikä on ollut keskimääräinen TODELLINEN viikottainen työaikasi päätoimessasi (merkitse puolen tunnin tarkkuudella, esim. 40,5)?

Miten ylityösi korvataan? Voit valita tarvittaessa useamman vaihtoehdon.

- ☐ En tee ylityötä
- ☐ Korotettuna rahana (työaikalain mukaisesti)
- ☐ Korotettuna vapaa-aikana (työaikalain mukaisesti)
- ☐ Ilman korotuksia rahana (ns. 1:1)
- ☐ Ilman korotuksia vapaa-aikana (ns. 1:1)
- ☐ Ilman korotuksia osittain rahana
- ☐ Ilman korotuksia osittain vapaa-aikana
- ☐ Erillisenä kiinteänä kuukausikorvauksena
- ☐ Ylityötä ei korvata tai niiden katsotaan sisältyvän kuukausipalkkaan
- ☐ muuten, miten?
- ☐ En tiedä

Miten ylityösi tulisi mielestäsi korvata? Voit valita tarvittaessa useamman vaihtoehdon.

- ☐ En tee ylityötä
- ☐ Korotettuna rahana (työaikalain mukaisesti)
- ☐ Korotettuna vapaa-aikana (työaikalain mukaisesti)
- ☐ Ilman korotuksia rahana (ns. 1:1)
- ☐ Ilman korotuksia vapaa-aikana (ns. 1:1)
- ☐ Ilman korotuksia osittain rahana
- ☐ Ilman korotuksia osittain vapaa-aikana
- ☐ Erillisenä kiinteänä kuukausikorvauksena
- ☐ Ylityötä ei korvata tai niiden katsotaan sisältyvän kuukausipalkkaan
- ☐ Muuten, miten?
- ☐ En tiedä

Koetko työmääräsi?

- ☐ Liian vähäiseksi
- ☐ Hieman liian vähäiseksi
- ☐ Sopivaksi
- ☐ Hieman liian suureksi
- ☐ Liian suureksi

Oletko tyytyväinen työtehtäviisi?

- ☐ Erittäin tyytyväinen
- ☐ Melko tyytyväinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Melko tyytymätön
- ☐ Erittäin tyytymätön

Onko työpaikallasi ollut henkilöstövähennyksiin tai lomautuksiin liittyviä YT-neuvotteluita viimeisen 24 kk:n aikana?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En tiedä

Jos vastasit edelliseen kyllä, onko työpaikan ilmapiirissä ollut muutoksia?

- ☐ Kyllä, ilmapiiri on parantunut
- ☐ Ei, ilmapiiri on pysynyt samana
- ☐ Kyllä, ilmapiiri on huonontunut
- ☐ En osaa sanoa

Jos vastasit YT-neuvottelukysymykseen kyllä, onko työmäärässäsi ollut muutoksia?

- ☐ Kyllä, työmääräni on kasvanut
- ☐ Ei, työmääräni on pysynyt samana
- ☐ Kyllä, työmääräni on vähentynyt
- ☐ En osaa sanoa

Jos vastasit YT-neuvottelukysymykseen kyllä, onko työssäjaksaminen mielestäsi muuttunut työpaikallasi?

- ☐ Kyllä, työssäjaksaminen on heikentynyt
- ☐ Ei, työssäjaksamisessa ei ole tapahtunut muutoksia
- ☐ Kyllä, työssäjaksaminen on parantunut
- ☐ En osaa sanoa

Oletko hakenut töitä viimeisen 12 kk aikana?

- ☐ Kyllä, omalta alalta
- ☐ Kyllä, toiselta alalta
- ☐ Kyllä, sekä omalta että toiselta alalta
- ☐ En

Syyt töiden hakemiseen viimeisen 12 kk aikana? Voit valita tarvittaessa useamman vaihtoehdon.

- ☐ Työtehtävät
- ☐ Palkka
- ☐ Toimiala
- ☐ Urakehitys
- ☐ Määräaikainen työsuhde
- ☐ Perhesyyt
- ☐ Vaihtelu virkistää
- ☐ Jokin muu, mikä
- ☐ En ole hakenut töitä

Edunvalvonta ja työpaikkatoiminta

Ylemmät Toimihenkilöt YTN ry on Akavan yksityisen sektorin neuvottelujärjestö, jonka jäsenliittoja ovat kaikki yksityisellä sektorilla toimivat akavalaiset liitot. Tradenomiliitto TRAL ry on YTN:n neljänneksi suurin jäsenliitto.

Onko Ylemmät Toimihenkilöt YTN ry sinulle tuttu?

- ☐ Ei lainkaan
- ☐ Olen kuullut puhuttavan
- ☐ Melko tuttu
- ☐ Hyvin tuttu

Onko työpaikallasi valittu luottamusmies tai luottamusvaltuutettu?

- ☐ Kyllä, luottamusmies (TES:n mukainen)
- ☐ Kyllä, luottamusvaltuutettu (työsopimuslain mukainen)
- ☐ Ei
- ☐ En tiedä

Oletko kiinnostunut toimimaan työpaikkasi luottamusmiehenä? (jätä yhteystiedot kyselyn lopussa, niin otamme yhteyttä)

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Kuinka hyvin tunnet alasi työehtosopimuksen?

- ☐ hyvin
- ☐ kohtalaisesti
- ☐ en juuri lainkaan
- ☐ en ollenkaan

Kuinka kiinnostunut olet alasi työehtosopimuksesta?

- ☐ erittäin kiinnostunut
- ☐ kiinnostunut
- ☐ hieman kiinnostunut
- ☐ ei kiinnosta lainkaan

Näkykö Tradenomiliitto TRAL ry työpaikallasi?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Minkälaista toimintaa IT-tradenomien tulisi järjestää alalla työskenteleville tradenomeille? (voit valita useampia vaihtoehtoja)

- ☐ Neuvottelupäiviä
- ☐ Kokouksia
- ☐ Infotilaisuuksia yrityksissä
- ☐ Tutkimuksia
- ☐ Viihteellisiä tilaisuuksia
- ☐ Koulutuksellisia tilaisuuksia
- ☐ Muuta, mitä

Oletko kiinnostunut osallistumaan IT-tradenomit ry:n toimintaan

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman suorittaneilla on mahdollisuus vastata ammatilliseen osaamiseen keskittyviin kysymyksiin, joiden avulla kehitetään tutkintokoulutusta ja täydennyskoulutustarjontaa.

- ☐ Kyllä, olen suorittanut Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tai vastaavan toisella kielellä ja haluan jatkaa vastaamista
- ☐ Ei kiitos, siirryn suoraan kyselyn loppuun

Osaaminen

Tässä osiossa selvitetään, miten Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta valmistuneet kokevat tutkinnon tuottaman osaamisen ja miten sitä on voinut hyödyntää työelämässä. Tuloksia hyödynnetään niin tutkintokoulutuksen kehittämisessä kuin täydennyskoulustarjonnan kehittämisessä.

Yleinen osaaminen

	Tarvitsen osaamista työssäni					Koulutus kehitti osaamistani				
	Vähän	2	3	Paljon	EOS	Vähän	2	3	Paljon	EOS
	1			4		1			4	
Haen ja jäsennän tietoa tehokkaasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vuorovaikutustaitoni ovat monipuoliset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viestintätaitoni ovat monipuoliset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ryhmässä työskentely on minulle luontevaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on esimies- ja johtamisosaamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkostoidun ammatillisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kehitän osaamistani jatkuvasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kehittämisaikataulu

	Tarvitsen osaamista työssäni					Koulutus kehitti osaamistani				
	Vähän			Paljon		Vähän			Paljon	
	1	2	3	4	EOS	1	2	3	4	EOS
Osaallistun organisaationi toiminnan suunnitteluun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaallistun organisaationi toiminnan kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan toteuttaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatioprojektin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Eettinen osaaminen

	Tarvitsen osaamista työssäni					Koulutus kehitti osaamistani				
	Vähän			Paljon		Vähän			Paljon	
	1	2	3	4	EOS	1	2	3	4	EOS
Osaan toimia alani ammattieettisten periaatteiden mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan ottaa huomioon eri osapuolten oikeudet (esim. tekijänoikeudet, sopimukset)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan soveltaa työssäni kestävän kehityksen periaatteita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kansainvälisyysosaaminen

[illegible]

Millä kielillä pystyt työskentelemään äidinkielesi lisäksi?

- ☐ Suomi
 ☐ Ruotsi
 ☐ Englanti
☐ Saksa
 ☐ Ranska
 ☐ Venäjä
☐ Espanja
 ☐ Kiina
 ☐ Jokin muu, mikä

Liiketoimintaosaaminen

[illegible]

ICT-perusosaaminen

	Tarvitsen osaamista työssäni					Koulutus kehitti osaamistani				
	Vähän 1	2	3	Paljon 4	EOS	Vähän 1	2	3	Paljon 4	EOS
ICT-perustaitoni ovat erinomaiset (esim. Web, toimisto-ohjelmat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää toiminnanohjausjärjestelmiä (esim. SAP, Microsoft Dynamics)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan hyödyntää graafisen viestinnän työvälineitä (esim. editointi, kuvankäsittely)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ymmärrän pilviratkaisujen merkityksen ja toimintaperiaatteet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hallitsen erilaiset www-tekniikat (esim. CSS, JavaScript, HTML)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hallitsen erilaiset ohjelmointitekniikat (esim. C++, Java)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ymmärrän tietoverkon laite- ja ohjelmistokomponenttien merkityksen ja toimintaperiaatteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ICT-kehittämisaosaaminen

	Tarvitsen osaamista työssäni					Koulutus kehitti osaamistani				
	Vähän 1	2	3	Paljon 4	EOS	Vähän 1	2	3	Paljon 4	EOS
Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata ohjelmiston	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata tietokannan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan suunnitella, toteuttaa ja testata käyttöliittymän	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan rakentaa ja ylläpitää tietoverkkojen perusratkaisuja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan ottaa tietoturvan huomioon yksittäisissä kokonaisuuksissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan ottaa tietoturvan huomioon organisaation kokonaisratkaisuihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan suunnitella ja toteuttaa koulutuksen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan toteuttaa ICT-projektin kokonaisuudessaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Millä tavalla osaamisvaatimukset alallasi ovat muuttuneet viimeisen kahden vuoden aikana?

Minkälaisiin työtehtäviin tietojenkäsittelyn koulutus mielestäsi valmistaa? Mainitse esimerkkejä omalta työuraltasi.

Miten ammattikorkeakouluopinnot tukivat pääsyä työuralle (esim. työelämäkontaktien, kokemuksen tai osaamisen kautta)?

Työllistytikö valmistuttuasi mielestäsi koulutustasi vastaaviin tehtäviin?

Mitä osaamisalueita tietojenkäsittelyn koulutukseen tulisi lisätä, jotta se vastaisi paremmin työelämän tarpeita?

Lisätietoja osaamisen kehittämiseen liittyvissä kysymyksissä:

Johanna Tuovinen
asiamies, koulutus- ja työvoimapolitiikka
Tradenomiliitto TRAL ry
johanna.tuovinen@tral.fi

Mielipiteesi ja kehitysehdotuksesi ovat meille arvokkaita. Kerro meille, miten toimintaa ja edunvalvontaa IT-alalla tulisi kehittää. Voit kirjoittaa tähän myös muuta palautetta liittyen TRAL:n toimintaan.

Luovutan yhteystietoni

- ☐ Osallistuakseni arvontaan
- ☐ Saadakseni lisätietoa IT-tradenomien toiminnasta
- ☐ Saadakseni lisätietoa luottamusmiehenä toimimisesta

Nimi

Puhelinnumero

Sähköpostiosoite

Kiitos vastauksistasi!

Mikäli sinulla on kysyttävää alan edunvalvontaan ja toimintaan liittyen otathan yhteyttä:

Tradenomiliitto TRAL ry

Veli Vähämäki
asiamies
Tel. +358 (0)50 4488277
veli.vahamaki@tral.fi

Liite 3 Koulutusosion kyselyn tulokset

Bruttopalkka ja tehtävänimike oppilaitoksittain

Keskiarvo / Bruttopalkka kuukaudessa		
Oppilaitos	Tehtävänimike	Summa
Centria AMK	Järjestelmäasiantuntija	3 420,00 €
Centria AMK Keskiarvo		3 420,00 €
HAAGA-HELIA AMK	Analyst	2 310,00 €
	Analyst Programmer	3 500,00 €
	asiantuntija	3 153,00 €
	It-specialist	4 346,00 €
	Järjestelmäasiantuntija	2 580,00 €
	Konsultti	5 600,00 €
	Kouluttaja	3 100,00 €
	Manager	5 300,00 €
	markkinointi- ja viestintäpäällikkö	5 422,00 €
	Ohjelmistosuunnittelija	3 600,00 €
	Ohjelmistoneuvoja	2 170,00 €
	Projektijohtaja	6 400,00 €
	Senior Service Manager	4 280,00 €
	Sovellusasiantuntija	3 300,00 €
	Systems Specialist	3 120,00 €
	Team Manager, Product Manager	4 120,00 €
	Testausvastaava	3 100,00 €
HAAGA-HELIA AMK Keskiarvo		3 847,12 €
Jyväskylän AMK	Ohjelmistosuunnittelija	3 850,00 €
	Palvelupäällikkö	5 020,00 €
	Senior Developer	3 320,00 €
	Senior SW Desinger	3 614,00 €
Jyväskylän AMK Keskiarvo		3 951,00 €
Kajaanin AMK	Myyntipäällikkö	4 450,00 €
	Ohjelmistosuunnittelija	3 250,00 €
	Sales representative	4 600,00 €
Kajaanin AMK Keskiarvo		4 100,00 €
Kymenlaakson AMK	Senior Manager, Service Operations	4 900,00 €
Kymenlaakson AMK Keskiarvo		4 900,00 €
Lahden AMK	PHP Developer	3 000,00 €
	Projektipäällikkö	3 520,00 €
Lahden AMK Keskiarvo		3 346,67 €
Laurea-AMK	Senior Software Engineer	4 150,00 €
	Service desk analyst	2 300,00 €
	Software Testing Manager	6 400,00 €
Laurea-AMK Keskiarvo		4 283,33 €
Mikkelin AMK	atl-neuvoja	2 447,00 €
	Server Developer	3 260,00 €
	system analyst	4 300,00 €
	Tuottaja	2 100,00 €
Mikkelin AMK Keskiarvo		3 026,75 €
Oulun seudun AMK	Järjestelmävastaava	2 639,00 €
	Laadunvarmistus konsultti	5 100,00 €
	Sovellusasiantuntija	2 853,00 €

Oulun seudun AMK Keskiarvo		3 530,67 €
Rovaniemen AMK	Tuotantopäällikkö	3 838,00 €
Rovaniemen AMK Keskiarvo		3 838,00 €
Satakunnan AMK	Kehityspäällikkö	3 585,00 €
	QA consultant	3 690,00 €
	Teknologiajohtaja	3 300,00 €
Satakunnan AMK Keskiarvo		3 525,00 €
Savonia-AMK	Business Intelligence Konsultti	3 750,00 €
	Service Desk Manager	3 740,00 €
Savonia-AMK Keskiarvo		3 745,00 €
Seinäjoen AMK	Customer Support Specialist	2 446,00 €
	Projektipäällikkö	4 400,00 €
	Sovelluskonsultti	3 025,00 €
Seinäjoen AMK Keskiarvo		3 290,33 €
Tampereen AMK	ICT-asiantuntija	3 000,00 €
	Järjestelmäasiantuntija	2 250,00 €
	Laitehallinta-asiantuntija	3 120,00 €
	Ohjelmistosuunnittelija	2 859,00 €
	Projektipäällikkö	2 873,00 €
	Sovellusasiantuntija	2 200,00 €
	Tuotantokoordinaattori	2 200,00 €
Tampereen AMK Keskiarvo		2 670,13 €
Turun AMK	business change manager, muutoshallintapäällikkö	3 600,00 €
	Customer support expert	2 400,00 €
	Customer Support Specialist	2 560,00 €
	Järjestelmäsuunnittelija	3 416,00 €
	Software Developer	3 420,00 €
	Software Engineer	2 566,00 €
	Sovellusasiantuntija	2 640,00 €
	Sovelluskehittäjä	2 400,00 €
	Test Engineer	2 908,00 €
	Tuotantopäällikkö	3 140,00 €
	vanhempi ohjelmistosuunnittelija	3 050,00 €
Turun AMK Keskiarvo		2 918,18 €
Vaasan AMK	Ohjelmistosuunnittelija	4 200,00 €
	Senior Software Engineer	3 680,00 €
Vaasan AMK Keskiarvo		3 940,00 €
Kaikki yhteensä		3 485,93 €

Bruttopalkka sukupuolen ja syntymävuoden mukaan

Keskiarvo / Bruttopalkka		
Sukupuoli	Syntymävuosi	Summa
Mies	1962	6 400,00 €
	1965	5 020,00 €
	1970	4 400,00 €
	1975	4 300,00 €
	1976	4 643,33 €
	1977	3 276,40 €
	1978	3 505,00 €
	1979	3 801,50 €
	1980	3 617,50 €
	1981	3 486,33 €
	1982	2 870,00 €
	1983	2 677,50 €
	1984	3 040,00 €
	1985	3 230,00 €
	1986	2 940,20 €
	1987	2 398,00 €
	1988	2 100,00 €
Mies Keskiarvo		3 452,91 €
Nainen	1967	2 853,00 €
	1973	4 600,00 €
	1974	3 120,00 €
	1975	3 614,00 €
	1976	2 873,00 €
	1977	4 851,00 €
	1978	4 140,00 €
	1979	4 500,00 €
	1980	3 770,00 €
	1981	3 610,00 €
	1982	3 265,00 €
	1985	3 240,00 €
	1987	2 200,00 €
	1988	2 200,00 €
Nainen Keskiarvo		3 636,61 €
Kaikki yhteensä		3 513,27 €

Asemataso, työtehtävä ja palkkaus

Keskiarvo / Bruttopalkka pyöristetty		Sukupuoli		
Millä asematasolla työskentelet?	Minkä tyyppisissä tehtävissä työskentelet? (työehtosopimuksen mukaiset tehtäväryhmät)	Mies	Nainen	Kaikki yhteensä
Alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät)	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)	4 569 €	3 236 €	3 902 €
Alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät) KA		4 569 €	3 236 €	3 902 €
Asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät)	Asiakaspalvelu ja tuki (esim. yhdyshenkilöt, kouluttajat ja neuvojat)	2 640 €	2 400 €	2 520 €
	Käyttö- ja laitepalvelut (esim. operaattorit, käytön suunnittelu ja käyttöjärjestelmäasiantuntijat)	3 210 €	3 120 €	3 180 €
	Laitteisto- ja ohjelmistoylläpito (esim. huolto- ja ylläpitotehtävät ja ohjelmistoasiantuntijatehtävät)	2 970 €		2 970 €
	Muut tehtävät	2 773 €		2 773 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)	2 630 €	3 800 €	2 923 €
	Suunnittelu ja kehitys (esim. ohjelmointi, atk-, sovellus- ja systeemisuunnittelu)	3 174 €	3 534 €	3 274 €
Asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät) KA		3 030 €	3 374 €	3 119 €
Erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	Asiakaspalvelu ja tuki (esim. yhdyshenkilöt, kouluttajat ja neuvojat)		2 853 €	2 853 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)	4 400 €	5 400 €	4 900 €
Erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät) KA		4 400 €	4 126 €	4 217 €
Johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäinen piiripäällikkö)	Markkinointi ja viestintä (esim. markkinoinnin ja viestinnän asiantuntijatehtävät)		5 422 €	5 422 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)	6 400 €		6 400 €
Johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäinen piiripäällikkö) KA		6 400 €	5 422 €	5 911 €
Toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä)	Asiakaspalvelu ja tuki (esim. yhdyshenkilöt, kouluttajat ja neuvojat)	2 170 €	2 300 €	2 235 €
	Käyttö- ja laitepalvelut (esim. operaattorit, käytön suunnittelu ja käyttöjärjestelmäasiantuntijat)	2 503 €		2 503 €
	Laitteisto- ja ohjelmistoylläpito (esim. huolto- ja ylläpitotehtävät ja ohjelmistoasiantuntijatehtävät)	2 802 €	3 100 €	2 901 €
	Myynti (esim. myyntineuvottelijat, myyntisihteerit ja -päälliköt)	4 450 €	4 600 €	4 525 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)	3 140 €	2 200 €	2 670 €
	Suunnittelu ja kehitys (esim. ohjelmointi, atk-, sovellus- ja systeemisuunnittelu)	3 050 €		3 050 €
Toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä) KA		2 927 €	3 050 €	2 968 €
Vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	Asiakaspalvelu ja tuki (esim. yhdyshenkilöt, kouluttajat ja neuvojat)		3 740 €	3 740 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)		4 420 €	4 420 €

	Suunnittelu ja kehitys (esim. ohjelmointi, atk-, sovellus- ja systeemis suunnittelu)	3 699 €	3 320 €	3 657 €
Vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät) KA		3 699 €	3 975 €	3 791 €
Ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia)	Käyttö- ja laitepalvelut (esim. operaattorit, käytön suunnittelu ja käyttöjärjestelmäasiantuntijat)	4 900 €		4 900 €
	Projekti- / järjestelmävastuu (esim. vastuu projektista ja järjestelmäkokonaisuuksista)		4 280 €	4 280 €
	Suunnittelu ja kehitys (esim. ohjelmointi, atk-, sovellus- ja systeemis suunnittelu)	5 710 €	4 120 €	5 180 €
Ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia) KA		5 440 €	4 200 €	4 944 €
Ylin johto (pää-, toimitus, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen)	Hallinto (esim. laskenta, henkilöstötoimi)	3 300 €		3 300 €
Ylin johto (pää-, toimitus, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen) KA		3 300 €		3 300 €
Kaikki yhteensä		3 452 €	3 636 €	3 513 €

Työkokemus IT-alalla, työpaikka ja palkkaus

Työkokemus IT-alalta yhteensä	Työpaikkasi	Työpaikkasi, joku muu	Mies	Nainen	Kaikki yhteensä
1-3 v	Avanade Finland		2 310,00 €		2 310,00 €
	Joku muu	Geniem Oy		2 200,00 €	2 200,00 €
	Logica		2 640,00 €		2 640,00 €
Keskiarvo			2 475,00 €	2 200,00 €	2 383,33 €
0-1 v	Ixonos			3 614,00 €	3 614,00 €
	Tieto-konserni			2 853,00 €	2 853,00 €
Keskiarvo				3 233,50 €	3 233,50 €
10-15 v	Accenture		4 300,00 €		4 300,00 €
	IBM			4 600,00 €	4 600,00 €
	Joku muu	Codemate oy Nokia Siemens Networks Numeron Oy Samcom Oy Varian Medical Systems Finland	3 878,33 €		3 878,33 €
			3 680,00 €		3 680,00 €
			4 400,00 €		4 400,00 €
				2 873,00 €	2 873,00 €
			5 020,00 €		5 020,00 €
		6 400,00 €		6 400,00 €	
Logica		3 420,00 €		3 420,00 €	
Keskiarvo			4 317,22 €	3 736,50 €	4 211,64 €
1-3 v	Tieto-konserni			3 740,00 €	3 740,00 €
0-1 v	Joku muu	Mepco	3 025,00 €		3 025,00 €
Keskiarvo			3 025,00 €		3 025,00 €
1-3 v	Joku muu	ATR Soft Oy	2 566,00 €		2 566,00 €
		Solution Partner Oy	3 300,00 €		3 300,00 €
		Feelback Oy	2 100,00 €		2 100,00 €
		Itä-Suomen yliopisto mylab	2 447,00 €		2 447,00 €
				2 200,00 €	2 200,00 €
		Solteq Oyj	2 398,00 €		2 398,00 €
Keskiarvo			2 562,20 €	2 200,00 €	2 501,83 €
3-6 v	Joku muu		2 170,00 €		2 170,00 €
		Agenteq Solutions	3 050,00 €		3 050,00 €
		Ailos Technology Oy	2 400,00 €		2 400,00 €
		atBusiness	3 420,00 €		3 420,00 €
		HUS Tietohallinto		3 320,00 €	3 320,00 €
		Modultek Oy	3 120,00 €		3 120,00 €
Keskiarvo			2 832,00 €	3 320,00 €	2 913,33 €
0-1 v	Fujitsu		2 889,50 €		2 889,50 €
	Innofactor		3 250,00 €		3 250,00 €
Keskiarvo			3 009,67 €		3 009,67 €
1-3 v	Accenture			3 500,00 €	3 500,00 €
	Fujitsu			2 400,00 €	2 400,00 €
	Joku muu	Softability Group Oy	2 908,00 €		2 908,00 €
Keskiarvo			2 908,00 €	2 950,00 €	2 936,00 €
3-6 v	Fujitsu		2 503,00 €		2 503,00 €
	IBM		4 346,00 €		4 346,00 €
	Joku muu	Rovio Entertainment Tike		3 260,00 €	3 260,00 €
			3 416,00 €		3 416,00 €

		Valtiokonttori	2 580,00 €	2 580,00 €
	Logica		3 240,00 €	3 240,00 €
Keskiarvo			3 069,60 €	3 121,14 €
6-10 v	Capgemini		2 300,00 €	2 300,00 €
	Joku muu	!noob digital oy Optiscan Abakus Oy	3 000,00 € 3 600,00 €	3 000,00 € 3 600,00 €
	Keskiarvo		3 300,00 €	3 300,00 €
	Keskiarvo			3 300,00 €
0-1 v	Fujitsu		3 838,00 €	3 838,00 €
	Joku muu	Oy Samlink Ab	4 450,00 €	4 450,00 €
Keskiarvo			4 144,00 €	4 144,00 €
10-15 v	Avanade Finland		5 300,00 €	5 300,00 €
	Joku muu	atBusiness Oy Leisca Contents OY NNIT A/S	4 280,00 € 3 300,00 € 5 100,00 €	4 280,00 € 3 300,00 € 5 100,00 €
	Keskiarvo		4 300,00 €	4 495,00 €
	Keskiarvo			4 300,00 €
1-3 v	Accenture		3 100,00 €	3 100,00 €
	Joku muu	Salcom Group Oy	3 100,00 €	3 100,00 €
Keskiarvo			3 100,00 €	3 100,00 €
3-6 v	Basware		4 150,00 €	4 150,00 €
6-10 v	F-Secure		3 120,00 €	3 120,00 €
	Fujitsu		3 153,00 €	3 376,50 €
	Joku muu		2 250,00 €	3 824,00 €
		Avanade	3 750,00 €	3 750,00 €
		Descom Oy	3 320,00 €	3 320,00 €
		ENFO	4 900,00 €	4 900,00 €
		Headstart Oy	5 400,00 €	5 400,00 €
		HiQ Finland	3 690,00 €	3 690,00 €
		Somic Oy	3 000,00 €	3 000,00 €
	SQS Finland Oy	5 600,00 €	5 600,00 €	
	Visma Software		4 120,00 €	4 120,00 €
yli 15 v	Joku muu	Codebakers Oy	6 400,00 €	6 400,00 €
Keskiarvo yhteensä			3 452,91 €	3 513,27 €
			3 636,61 €	

Liite 4 Tradenomiliiton jäsentutkimuksen palkkataulukot

Kokonaiskuukausiansio (bruttopalkka) toimiaseman mukaan						
Yhteensä	KA	F10	F25	MED	F75	F90
ylin johto (pää-, toimitus-, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen, rehtori)	5 446	2 508	3 650	4 900	6 678	9 900
johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäisen piirin päällikkö)	5 032	3 111	3 891	4 950	6 004	6 950
ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia)	4 654	3 230	3 500	4 250	5 205	6 240
alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto-, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät)	3 763	2 385	3 000	3 610	4 362	5 061
erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	4 018	2 963	3 328	3 946	4 463	5 290
vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	3 794	2 722	3 200	3 695	4 237	5 000
asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät)	3 139	2 311	2 650	3 072	3 480	3 845
opettajat	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä)	2 694	2 000	2 200	2 500	2 800	3 180
yrittäjä tai ammatinharjoittaja	3 725	1 850	1 963	3 449	5 650	-
Mies	KA	F10	F25	MED	F75	F90
ylin johto (pää-, toimitus-, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen, rehtori)	5 598	2 265	3 281	5 200	7 623	10 750
johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäisen piirin päällikkö)	5 540	3 080	4 036	5 800	6 550	8 060
ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia)	4 697	3 390	3 838	4 300	5 265	6 310
alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto-, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät)	4 108	2 400	3 200	3 950	4 570	5 322
erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	4 301	3 212	3 780	4 175	4 607	5 483
vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	3 909	2 850	3 193	3 777	4 300	5 260
asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät)	3 151	2 400	2 700	3 100	3 565	3 900
opettajat	-	-	-	-	-	-
toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä)	2 924	2 000	2 221	2 640	2 910	3 426
yrittäjä tai ammatinharjoittaja	4 533	2 000	2 000	5 500	-	-
Nainen	KA	F10	F25	MED	F75	F90
ylin johto (pää-, toimitus-, varatoimitusjohtaja, päätoiminen johtokunnan jäsen, rehtori)	5 143	3 600	3 700	4 600	5 200	-
johto (apulaisjohtaja, henkilöstö-, markkinointi-, teknillinen johtaja, itsenäisen piirin päällikkö)	4 709	3 041	3 861	4 400	5 500	6 320
ylempi keskijohto (osasto-, toimisto-, osto- tai myyntipäällikkö, asiamies; useita alaisia)	4 617	3 045	3 400	3 990	5 125	6 230
alempi keskijohto (edellisten alaiset, jaos-, jaosto-, aluepäälliköt; itsenäisessä vastuullisessa asemassa toimivat, muut esimiestehtävät)	3 507	2 310	2 883	3 450	4 057	4 700
erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (ylimmän johdon esikuntatehtävät, koko yritystä tai virastoa koskevat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	3 802	2 900	3 200	3 658	4 400	5 051
vaativat asiantuntijatehtävät (vaativat tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystehtävät)	3 690	2 691	3 200	3 600	4 230	5 000
asiantuntijatehtävät (suunnittelu, tutkimus- ja tuotekehitys, muut asiantuntijatehtävät)	3 132	2 229	2 600	3 050	3 420	3 802
opettajat	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
toimihenkilö (ei itsenäistä asemaa, ohjauksen alaisena työtä tekevä)	2 643	2 000	2 200	2 460	2 796	3 100
yrittäjä tai ammatinharjoittaja	2 916	1 850	1 850	2 500	-	-

Taulukko 1: Kokonaiskuukausiansio toimiaseman mukaan

Kokonaiskuukausiansio (bruttopalkka) alueen mukaan

Alue	KA	F10	F25	MED	F75	F90
Jyväskylä	3 123	2 270	2 560	3 074	3 645	4 330
Lahti	3 125	2 114	2 360	2 824	3 793	4 275
Oulu	2 878	1 950	2 191	2 700	3 428	4 060
Pk-seutu	3 654	2 400	2 769	3 289	4 082	5 100
Pohjanmaa	2 810	2 120	2 277	2 500	3 150	4 000
Tampere	2 926	2 049	2 225	2 725	3 400	4 000
Turku	3 332	2 140	2 490	3 050	3 500	4 138
muut	2 903	2 030	2 263	2 600	3 195	4 026

Taulukko 2: Kokonaiskuukausiansio alueen mukaan

Kokonaiskuukausiansio (bruttopalkka) koulutusohjelman mukaan

Huom. Vastaajamäärissä suuria eroja

Koulutusohjelma	KA	F10	F25	MED	F75	F90
Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma	2 336	1 946	2 038	2 400	2 601	-
Myyntityön koulutusohjelma	2 614	2 258	2 268	2 350	3 225	-
Pk-yrittäjyyden koulutusohjelma	3 042	1 809	2 200	3 000	3 750	4 370
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma	3 170	2 135	2 375	2 875	3 999	4 201
Turvallisuusalan koulutusohjelma	3 244	2 400	2 750	3 120	3 800	-
Liiketalouden koulutusohjelma	3 295	2 141	2 459	2 978	3 675	4 612
Jokin muu	3 341	2 281	2 490	3 003	3 900	5 063
Kansainvälisen kaupan koulutusohjelma	3 373	2 250	2 532	3 100	3 704	5 000
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	3 441	2 251	2 700	3 300	3 800	4 441
Johdon assistenttityön ja kielten koulutusohjelma	3 641	2 470	2 800	3 400	4 097	4 841
Yritystoiminnan kehittämisen koulutusohjelma	3 770	2 600	2 600	3 500	-	-
Finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelma	3 859	2 250	2 563	3 620	4 950	6 290

Taulukko 3: Kokonaiskuukausiansio koulutusohjelman mukaan

Kokonaiskuukausiansio (bruttopalkka) oppilaitoksen mukaan

Ammattikorkeakoulu	KA	F10	F25	MED	F75	F90
Arcada-Nylands Svenska yh	2 992	2 360	2 457	3 063	3 315	3 760
HAAGA-HELIA (ent. Haaga ja ent. Helia)	3 727	2 400	2 800	3 300	4 200	5 176
Hämeen AMK	2 985	2 200	2 420	2 800	3 335	3 900
Jyväskylän AMK	3 343	2 200	2 605	3 100	3 755	4 680
Kajaanin AMK	3 225	2 070	2 250	2 700	3 600	5 150
Kemi-Tornion AMK	3 068	1 999	2 275	2 850	3 640	4 057
Keski-Pohjanmaan AMK	3 026	2 190	2 400	2 785	3 535	4 400
Kymenlaakson AMK	3 034	2 220	2 450	2 773	3 300	4 474
Lahden AMK	3 553	2 171	2 662	3 377	3 995	5 328
Laurea-AMK	3 250	2 207	2 559	2 900	3 600	4 400
Metropolia (ent. EVTEK)	3 741	2 455	3 005	3 408	4 200	4 929
Mikkelin AMK	3 190	2 072	2 504	2 985	4 015	4 520
Oulun seudun AMK	2 834	1 950	2 105	2 644	3 400	3 985
Pohjois-Karjalan AMK	3 903	2 153	2 350	2 800	3 290	4 728
Rovaniemen AMK	2 849	1 937	2 460	2 836	3 140	3 495
Saimaan AMK (ent. Etelä-Karjalan AMK)	3 433	2 300	2 457	3 145	3 800	5 245
Satakunnan AMK	3 255	2 160	2 440	2 982	3 803	4 630
Savonia-AMK	2 953	1 825	2 293	2 800	3 550	4 432
Seinäjoen AMK	2 959	1 970	2 400	2 700	3 360	4 240
Tampereen AMK (ent. Pirkanmaan AMK ja Tampereen AMK)	2 853	2 050	2 200	2 670	3 300	3 866
Turun AMK	3 672	2 198	2 600	3 135	3 622	4 502
Vaasan AMK	3 041	2 077	2 252	2 810	3 525	4 424
YH Novia (ent. Sydväst yh ja Svenska yh)	2 730	1 960	2 290	2 804	3 153	-
Jokin muu	4 102	2 227	2 576	3 625	5 025	7 010

Taulukko 4: Kokonaiskuukausiansio oppilaitoksen mukaan